

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN  
MODEL PBL-STRATEGI SQRQCQ UNTUK MELATIH  
LITERASI MATEMATIS SISWA**

**SKRIPSI**

Oleh:  
ATMIM LANA FAUZIYAH  
NIM D94214095



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
JURUSAN PMIPA  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
AGUSTUS 2018**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Atmim Lana Fauziyah  
NIM : D94214095  
Jurusan/Prodi : PMIPA/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel  
Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Sidoarjo, 18 Juli 2018

Yang membuat pernyataan



Atmim Lana Fauziyah  
NIM. D94214095

## **PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI**

Skripsi oleh:

Nama : ATMIM LANA FAUZIYAH

NIM : D94214095

Judul : PENGEMBANGAN PERANGKAT  
PEMBELAJARAN MODEL PBL – STRATEGI  
SQRQCQ UNTUK MELATIH LITERASI  
MATEMATIS SISWA

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 18 Juli 2018

Pembimbing I,

Pembimbing II,



**Aning Wida Yanti, S.Si., M.Pd**


**Drs. Suparto, M.Pd.I**

NIP. 198012072008012010


NIP. 196904021995031002

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Atmim Lana Fauziyah ini telah dipertahankan di depan Tim  
Penguji Skripsi  
Surabaya, 30 Juli 2018

Mengesahkan,  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya  
Dekan,  
  
Prof. Dr. H. Ali Mas'ud, M.Ag, M.Pd. I  
NIP. 196501231993031002

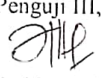
Tim Penguji  
Penguji I,

  
Dr. H. A. Saepul Hamdani, M.Pd.  
NIP. 196507312000031002


Penguji II,

  
Dr. Kusaeri, M.Pd  
NIP. 197206071997031001

Penguji III,

  
Aning Wida Yanti, S.Si, M.Pd  
NIP. 198012072008012010

Penguji IV,

  
Maunah Setyawati, M.Si  
NIP. 197411042008012008



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA**  
**PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300

E-Mail: perpustakaan@uinsby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Atmim Lana Fauziyah

NIM : D94214095

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah/Pendidikan Matematika

E-mail address : atmimpart2@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL PBL-STRATEGI**

**SQRQCQ UNTUK MELATIH LITERASI MATEMATIS SISWA**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 10 Agustus 2018

Penulis

(Atmim Lana Fauziyah)

# **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL PBL-STRATEGI SQRQCQ UNTUK MELATIH LITERASI MATEMATIS SISWA**

Oleh: Atmim Lana Fauziyah

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih kemampuan literasi matematis siswa yang valid, praktis, dan efektif, serta mengetahui kemampuan literasi matematis siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP dan LKS.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengadopsi model pengembangan *Plomp* yang terdiri dari tiga fase, yaitu fase penelitian pendahuluan (*preliminary research*), fase pembuatan prototype (*prototype phase*), dan fase penilaian (*Assesment Phase*). Uji coba terbatas dilakukan pada 28 siswa kelas VIII-A MTs. Negeri 1 Sidoarjo pada tanggal 7-10 Mei 2018. Data yang diperoleh selama penelitian adalah data catatan lapangan, data validasi perangkat pembelajaran, data keterlaksanaan sintaks, data aktivitas siswa, data respon siswa, dan data kemampuan literasi matematis siswa.

Dari analisis data diperoleh hasil sebagai berikut: MTsN. 1 Sidoarjo menggunakan kurikulum 2013 edisi revisi 2017, karena penelitian ini dilakukan pada topik penerapan Teorema Phytagoras, maka digunakan KD 4.5 pada semester II kelas VIII . Kevalidan perangkat pembelajaran dinyatakan “valid” dengan RTV RPP sebesar 4,40 dan RTV LKS sebesar 4,39. Kepraktisan RPP dan LKS dinyatakan “praktis” dengan rerata penilaian “A” yang berarti dapat digunakan tanpa revisi. Penerapan pembelajaran dinyatakan “efektif”, karena persentase aktivitas siswa aktif dalam pembelajaran sebesar 93,4%; kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran “sangat baik” dengan rerata sebesar 3,54 ; respon positif siswa sebesar 81,36%. Sebelum diberikan pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ, literasi matematis siswa masih rendah, yang terlihat dari masih kurangnya kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuannya, melakukan penalaran, representasi, serta berargumentasi matematis. Setelah diberikan pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ, siswa telah mampu menganalisis situasi matematis dengan tepat, melakukan representasi matematis, mampu menyelesaikan masalah, membuat argumentasi matematis yang logis, membuat model matematika, serta melakukan operasi hitung dengan tepat.

**Kata kunci: PBL, SQRQCQ, Literasi.**

## DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR

HALAMAN SAMPUL DALAM

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI ..... ii

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI ..... iii

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ..... iv

MOTTO ..... v

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... vi

ABSTRAK..... viii

KATA PENGANTAR ..... ix

DAFTAR ISI..... x

DAFTAR TABEL..... xiii

DAFTAR GAMBAR ..... xv

DAFTAR LAMPIRAN..... xvi

BAB I PENDAHULUAN ..... 1

A. Latar Belakang..... 1

B. Rumusan Masalah ..... 7

C. Tujuan Penelitian ..... 7

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan ..... 8

E. Manfaat Penelitian..... 9

F. Asumsi dan Keterbatasan ..... 9

G. Definisi Operasional ..... 10

BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	12
A. Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	12
1. Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	12
2. Perangkat Pembelajaran .....	15
B. Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	17
1. Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	17
2. Karakteristik Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	18
3. Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	19
C. Strategi SQRQCQ .....	20
D. Model PBL-Strategi SQRQCQ.....	21
E. Literasi Matematis .....	24
1. Pengertian Literasi Matematis.....	24
2. Indikator Literasi Matematis .....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	35
A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	35
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	35
1. Fase Penelitian Pendahuluan ( <i>Preliminary Research</i> ) .....	35
2. Fase Pembuatan Prototype ( <i>Prototyping Phase</i> ) .....	37
3. Fase Penilaian ( <i>Assesement Phase</i> ) .....	38
C. Uji Coba Produk .....	39
1. Desain Uji Coba .....	39
2. Waktu dan Tempat Uji Coba .....	39
3. Subjek Uji Coba .....	39
4. Jenis Data .....	39
5. Instrumen Pengumpulan Data .....	40
6. Teknik Analisis Data .....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN .....	55
A. Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	55
1. Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	55
2. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran.....	75
3. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	83
4. Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran .....	84
5. Data Literasi Matematis Siswa .....	95



B. Analisis Data.....	104
1. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran.....	104
2. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	111
3. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran .....	112
4. Analisis Data Literasi Matematis Siswa .....	118
C. Revisi Produk .....	120
D. Kajian Produk Akhir .....	123
 BAB V PENUTUP.....	 127
A. Simpulan.....	127
B. Saran .....	128
 DAFTAR PUSTAKA .....	 129
 LAMPIRAN.....	 133

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	19
Tabel 2.2	Sintaks PBL-Strategi SQRQCQ .....	23
Tabel 2.3	Indikator Literasi Matematis .....	30
Tabel 2.4	Indikator Literasi Matematis dalam Model PBL-Strategi SQRQCQ.....	32
Tabel 3.1	Skala Penilaian Kevalidan RPP .....	42
Tabel 3.2	Pengolahan Data Kevalidan RPP .....	43
Tabel 3.3	Interval Tingkat Kevalidan RPP.....	44
Tabel 3.4	Skala Penilaian Kevalidan LKS .....	45
Tabel 3.5	Pengolahan Data Kevalidan LKS .....	45
Tabel 3.6	Interval Tingkat Kevalidan LKS .....	46
Tabel 3.7	Skala Penilaian Kevalidan Soal Tes .....	47
Tabel 3.8	Pengolahan Data Kevalidan Soal Tes.....	47
Tabel 3.9	Interval Tingkat Kevalidan Soal Tes.....	48
Tabel 3.10	Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	49
Tabel 3.11	Kriteria Penilaian Kemampuan Guru Melaksanakan Sintaks Pembelajaran .....	51
Tabel 3.12	Kriteria Pengelompokan Kemampuan Literasi Matematis .....	54
Tabel 4.1	Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	55
Tabel 4.2	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dalam Penelitian .....	59
Tabel 4.3	Bagian-bagian RPP yang Dikembangkan.....	64
Tabel 4.4	Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran pada RPP .....	66

Tabel 4.5	Indikator Pencapaian Setiap Pertemuan .....	69
Tabel 4.6	Jadwal Kegiatan Uji Coba Terbatas Prototype II .....	74
Tabel 4.7	Data Hasil Penilaian RPP oleh Validator .....	75
Tabel 4.8	Data Hasil Penilaian LKS oleh Validator.....	78
Tabel 4.9	Data Penilaian Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis oleh Validator .....	81
Tabel 4.10	Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	84
Tabel 4.11	Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa .....	85
Tabel 4.12	Data Hasil Observasi Kemampuan Guru Melaksanakan Sintaks Pembelajaran .....	87
Tabel 4.13	Data Hasil Respon Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran .....	92
Tabel 4.14	Data Hasil Respon Siswa Terhadap Lembar Kerja Siswa .....	94
Tabel 4.15	Data Hasil Observasi Kemampuan Literasi Matematis Siswa .....	95
Tabel 4.16	Pengelompokan Indikator Tes Literasi Matematis .....	97
Tabel 4.17	Data Hasil Tes Literasi Matematis Siswa.....	102
Tabel 4.18	Data Hasil Literasi Matematis Siswa .....	103
Tabel 4.19	Kategori Respon Siswa .....	114
Tabel 4.20	Rata-rata Respon Siswa.....	117
Tabel 4.21	Persentase Literasi Matematis Siswa.....	118
Tabel 4.22	Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	120
Tabel 4.23	Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa.....	122
Tabel 4.23	Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa.....	123

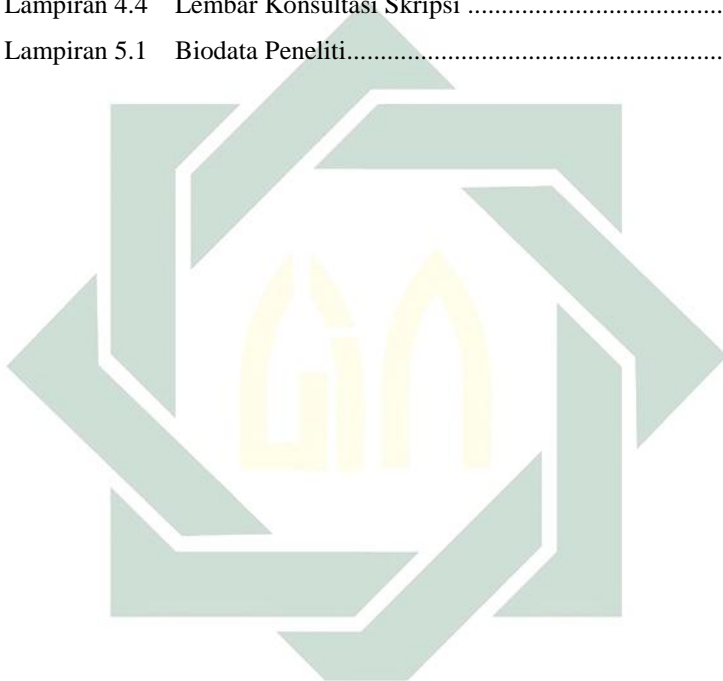
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Alur Rancangan Penelitian .....	39
Gambar 4.1	Hasil Jawaban Tes Kemampuan Awal Literasi Matematis Siswa .....	61
Gambar 4.2	Perolehan Skor ADA.....	98
Gambar 4.3	Jawaban Tes ADA Nomor 1.a.....	98
Gambar 4.4	Jawaban Tes ADA Nomor 1.b.....	99
Gambar 4.5	Jawaban Tes ADA Nomor 1.c.....	99
Gambar 4.6	Jawaban Tes ADA Nomor 1.d.....	100
Gambar 4.7	Jawaban Tes ADA Nomor 2.a.....	100
Gambar 4.8	Jawaban Tes ADA Nomor 2.b.....	100
Gambar 4.9	Jawaban Tes ADA Nomor 2.c.....	101
Gambar 4.10	Jawaban Tes ADA Nomor 2.d.....	101

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	133
Lampiran 1.2	Lembar Kerja Siswa (LKS) Pertemuan Ke-1 .....	154
Lampiran 1.3	Lembar Kerja Siswa (LKS) Pertemuan Ke-1 .....	163
Lampiran 1.4	Kisi-kisi Soal Tes Literasi Matematis .....	169
Lampiran 1.5	Soal Tes Literasi Matematis .....	170
Lampiran 1.6	Pedoman Penskoran Tes Literasi Matematis .....	172
Lampiran 1.7	Kunci Jawaban Tes Literasi Matematis .....	175
Lampiran 2.1	Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	181
Lampiran 2.2	Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	184
Lampiran 2.3	Lembar Validasi Soal Tes Literasi Matematis .....	187
Lampiran 2.4	Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran .....	190
Lampiran 2.5	Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	196
Lampiran 2.6	Lembar Respon Siswa Terhadap Pembelajaran.....	198
Lampiran 2.7	Lembar Observasi Literasi Matematis Siswa.....	199
Lampiran 3.1	Hasil Validasi RPP .....	201
Lampiran 3.2	Hasil Validasi LKS .....	213
Lampiran 3.3	Hasil Validasi Soal Tes Literasi Matematis .....	222
Lampiran 3.4	Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran .....	234
Lampiran 3.5	Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	244
Lampiran 3.6	Hasil Observasi Literasi Matematis Siswa .....	252
Lampiran 3.7	Contoh Hasil Respon Siswa.....	258
Lampiran 3.8	Contoh Hasil Pengerjaan LKS .....	260

Lampiran 3.9	Contoh Hasil Tes Literasi Matematis Siswa .....	274
Lampiran 4.1	Catatan Lapangan ( <i>Field Note</i> ).....	276
Lampiran 4.2	Surat Tugas .....	280
Lampiran 4.3	Surat Keterangan Penelitian.....	281
Lampiran 4.4	Lembar Konsultasi Skripsi .....	282
Lampiran 5.1	Biodata Peneliti.....	283



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika merupakan suatu ilmu yang dapat dijadikan alat untuk mengembangkan cara berpikir dan sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.<sup>1</sup> Selain memberikan bekal kemampuan dalam berhitung, matematika juga memberikan bekal kemampuan dalam bernalar.<sup>2</sup> Oleh karena itu, salah satu bidang studi yang wajib diajarkan di sekolah pada berbagai jenjang adalah matematika.

Berdasarkan Standar Isi Kurikulum 2013, Kompetensi Inti (KI) dari domain kognitif pada setiap bidang studi bertujuan untuk memberikan bekal kepada siswa dengan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural yang berdasarkan pada rasa ingin tahu siswa tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Sedangkan Kompetensi Inti (KI) pada domain keterampilan pada setiap bidang studi, bertujuan untuk mengasah kemampuan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif dan komunikatif dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan apa yang telah dipelajari di sekolah dan sumber lain.<sup>3</sup> Dengan demikian dalam pembelajaran matematika kurikulum 2013, siswa tidak hanya dituntut untuk berkemampuan berhitung atau menggunakan rumus matematika saja, akan tetapi juga dituntut untuk memiliki kemampuan bernalar yang kritis dan logis dalam proses pemecahan masalah sehari-hari. Masalah dalam matematika diartikan sebagai persoalan matematika yang tidak rutin yang melibatkan prosedur matematis. Prosedur matematis yang tepat diperoleh dari sebuah pemikiran yang mendalam terhadap soal

---

<sup>1</sup> B.J. Kusuma, Wardono, E. R. Winarti, “Kemampuan Literasi matematis Siswa Kelas VIII pada Pembelajaran Realistik Berbantuan Edmodo”, *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5 : 3, (November, 2016), h. 200.

<sup>2</sup> Nurul Fadhillah, Skripsi: “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal yang Berhubungan dengan Teorema Pythagoras Berdasarkan Taksonomi Solo Pada Kelas VIII”, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2015), h. 1.

<sup>3</sup> Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemendikbud, *Salinan Lampiran No. 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta:Kemendikbud, 2016), h. 8.

matematika yang kompleks dan siswa belum mengetahui solusi dari soal tersebut namun memiliki keinginan untuk menyelesaikannya. Dengan demikian, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan mencari tahu, melakukan penyelidikan terhadap masalah, mengaitkan masalah dan melibatkan pengetahuan siswa dengan konsep matematika untuk menemukan penyelesaian dari masalah yang diberikan.<sup>4</sup> Kemampuan pemahaman konsep matematika serta penggunaannya dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari tersebut dinamakan literasi matematis.<sup>5</sup>

Literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, atau fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena atau kejadian.<sup>6</sup> Melalui literasi matematis siswa dapat menggunakan pengetahuan tentang matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari secara lebih baik dan efektif. Siswa yang memiliki literasi matematis yang baik akan dapat memiliki kesadaran dan pemahaman mengenai konsep matematika mana yang sesuai dan relevan dengan masalah yang tengah dihadapi.

Literasi matematis siswa di Indonesia kenyataannya masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil PISA (*Programme Internationale for Student Assesment*) yang merupakan sebuah studi internasional yang mengevaluasi literasi matematis siswa di dunia yang diadakan tiga tahun sekali sejak tahun 2000.<sup>7</sup> Indonesia mengikuti PISA sejak tahun 2000 hingga tahun 2015 dengan hasil yang tidak menunjukkan banyak perubahan dalam setiap keikutsertaannya. Hasil perolehan terakhir pada PISA 2015, dalam

---

<sup>4</sup> Novia D., Mardiyana, Budi Usodo, "Profil Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah yang Berkaitan dengan Literasi Matematis Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ)", *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3 : 5, (Juli, 2015), h. 509.

<sup>5</sup> Esterina Apliriani Elisa, Skripsi: "*Kemampuan Literasi matematis Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Bilangan Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk*", (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2017), h. 2.

<sup>6</sup> Ibid., h. 2.

<sup>7</sup> Mohammad Helmi Firmansyah, Skripsi: "*Profil Literasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal PISA Pada Konten Space and Shape Berdasarkan Teori Kepribadian Keirsey*", (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2017), h. 2.



bidang literasi matematis Indonesia mendapatkan skor 386 pada peringkat ke 63 dari 70 Negara yang berpartisipasi.<sup>8</sup>

Pada tanggal 9 Januari 2018 peneliti melakukan tes kemampuan awal literasi matematis dengan memberikan sebuah masalah nyata yang berkenaan dengan literasi matematis untuk dicari solusi pemecahan masalahnya ke beberapa siswa kelas VIII di MTs. Negeri 1 Sidoarjo dengan waktu kurang lebih 30 menit. Masalah yang diberikan kepada siswa telah disesuaikan dengan indikator-indikator literasi matematis yang hendak diukur, sehingga dapat diketahui bagaimana kemampuan awal literasi matematis siswa tersebut. Indikator-indikator literasi tersebut meliputi kemampuan untuk menganalisis situasi matematis, mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah matematika, mengekspresikan ide matematika secara lisan dan tertulis, merepresentasikan ide matematika ke dalam pola geometri atau bentuk lain, berargumen matematis yang logis, membuat model matematika, melakukan operasi hitung matematika, memanfaatkan alat bantu dalam menyelesaikan masalah matematika, serta membuat kesimpulan matematis. Berikut cuplikan masalah yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal literasi matematis siswa.

1. Seorang penyelam dari Tim SAR mengaitkan dirinya pada tali sepanjang 25 m untuk mencari sisa-sisa bangkai pesawat di dasar laut. Laut yang diselami memiliki kedalaman 20 meter dan dasarnya rata.
- Jawablah pertanyaan berikut!
- Tuliskan apa yang diketahui dari permasalahan diatas ?
  - Berapakah jarak terjauh yang mampu dijangkau penyelam tersebut ? Uraikanlah pendapatmu !
  - Benarkah luas daerah maksimal yang mampu dijangkau penyelam tersebut adalah  $825,5 \text{ m}^2$ ? Jelaskan pendapatmu !

Berdasarkan hasil analisis peneliti terhadap hasil tes kemampuan awal literasi matematis tersebut didapatkan bahwa rata-rata siswa mampu menganalisis situasi matematis yang ditunjukkan dengan siswa menyebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tersebut dengan tepat. Siswa juga mampu menggunakan simbol-simbol matematik untuk membuat pernyataan matematika. Akan tetapi, kemampuan representasi matematis siswa masih kurang, hal ini terlihat dari jawaban siswa pada poin (c) yang belum tepat karena pola geometri sederhana

<sup>8</sup> OECD, *PISA 2015 Results: Excellence And Equity in Education*, (Paris: OECD Publishing, 2016), h. 179.

yang diberikan siswa tidak sesuai dengan situasi yang diberikan. Dari hasil jawaban siswa juga didapati bahwa rata-rata siswa kurang dapat membuat model matematika yang sesuai sehingga model yang dibuat belum dapat memfasilitasi proses penyelesaian masalah yang tepat. Jawaban siswa poin (c) juga belum menunjukkan argumen matematis yang logis secara tepat, rata-rata siswa salah persepsi dalam memahami masalah pada poin (c), rata-rata siswa menjawab “salah” untuk pertanyaan poin (c), namun alasan yang diberikan siswa tidak sesuai dengan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa menerapkan pengetahuan dan pemahamannya masih tergolong rendah. Begitu pula dalam melakukan penalaran, representasi dan argumentasi.

Salah satu faktor pemicu kesulitan yang dialami siswa dalam proses pemecahan masalah adalah siswa kurang terbiasa memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan dunia nyata.<sup>9</sup> Sehingga perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran dengan skenario pembelajaran yang dapat menunjang siswa agar lebih mudah melatih kemampuan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau literasi matematis siswa.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru matematika di tiga sekolah yang berada di Sidoarjo, yakni di MTs. Negeri 1 Sidoarjo, SMPN 5 Sidoarjo, dan SMPN 1 Candi pada tanggal 1-2 Desember 2017, didapatkan informasi terkait perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk melangsungkan pembelajaran. Di MTs. Negeri 1 Sidoarjo, guru menggunakan RPP yang disusun sendiri untuk melangsungkan pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan oleh guru matematika di MTs. Negeri 1 Sidoarjo adalah buku paket kurikulum 2013 dan buku latihan soal terbitan CV. Graha Pustaka. Sementara itu, di SMPN 5 Sidoarjo dan SMPN 1 Candi guru menggunakan beberapa RPP yang disusun pada saat MGMP sebagai pegangan. Bahan ajar yang digunakan juga hampir sama, yakni buku kurikulum 2013 dan buku penunjang proses pembelajaran matematika yang disusun oleh tim MGMP Matematika Kabupaten Sidoarjo. Dari perangkat

---

<sup>9</sup> Maria Ulfa, Skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Metode Naive Geometry untuk Melatih Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Persamaan Kuadrat”, (UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017), h. 3.

pembelajaran yang digunakan di tiga sekolah tersebut, ketiga guru mengaku masih merasa kesulitan untuk membiasakan siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, hal ini karena perangkat pembelajaran belum memfasilitasi siswa untuk menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah nyata secara mandiri.

Berdasarkan hasil kajian teoritis yang dilakukan oleh Ika Brillyani Widyaswara didapatkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat digunakan untuk melatih literasi matematis siswa. Penggunaan sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) bertujuan agar siswa terlibat dalam proses penyelidikan yang mengharuskannya mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data, serta menggunakan data tersebut untuk mencari solusi pemecahan masalah.<sup>10</sup> Dalam proses siswa mencari solusi pemecahan masalah tersebut, dapat pula digunakan strategi SQRQCQ untuk membantu siswa untuk memahami langkah-langkah pemecahan masalah.<sup>11</sup> Tujuan utama strategi SQRQCQ adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa atas isi bacaan matematis, membiasakan diri memahami soal cerita matematis serta pola pemahamannya, dan mempertahankan pemahaman tersebut dalam jangka waktu yang lebih lama.<sup>12</sup> Sehingga salah satu alternatif untuk melatih literasi matematis siswa adalah dengan mengembangkan suatu perangkat pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dikolaborasikan dengan strategi SQRQCQ.

Upaya mengembangkan perangkat pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL)-Strategi SQRQCQ dapat membiasakan siswa melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah nyata melalui kegiatan pemahaman bacaan matematis sehingga siswa dapat mencapai kompetensi-kompetensi yang dapat membentuk literasi matematis dengan langkah-langkah yang sistematis, yakni 1) *Survey*, 2) *Question*, 3) *Read*, 4) *Question*, 5) *Compute*, dan 6) *Question*.

---

<sup>10</sup> Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), h. 76.

<sup>11</sup> Luthy Nicole, *Adolescent Literacy In Perspective*, (VA: Ohio Resource Center, 2009), h. 3.

<sup>12</sup> Yunus Abidin, *Pembelajaran Membaca Berbasis Pendidikan Karakter*, (Bandung: Refika Aditama, 2012), h. 110.

Siswa diharapkan dapat mengembangkan kompetensi berpikir dan bernalar matematis melalui tahap pertama, kedua dan keenam; mengembangkan kompetensi argumentasi matematis dan komunikasi matematis pada tahap keenam; mengembangkan kompetensi pemodelan pada tahap ketiga dan keempat; menggunakan alat dan teknologi pada tahap keempat dan keenam; mengembangkan kompetensi pengajuan dan penyelesaian masalah pada tahap pertama dan keempat; merepresentasikan ide pada tahap kedua; serta menggunakan simbol-simbol pada tahap kedua. Dengan demikian siswa bisa mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna guna melatih literasi matematis siswa.

Upaya ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Riza, Hendra, dan Yerizon yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dapat terasah, karena dengan model PBL siswa dapat secara langsung terlibat dalam mengikuti tahap kegiatan untuk memecahkan suatu masalah melalui berbagai informasi, serta memperoleh pengalaman belajar yang melatih keterampilan, penyelidikan, dan pemecahan masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari.<sup>13</sup> Hal serupa juga terlihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ruslan, Zukardi dan Darmawijoyo didapatkan bahwa penggunaan model PBL memberikan suatu pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Model PBL juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, memberikan motivasi internal siswa untuk belajar, serta mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.<sup>14</sup> Sementara itu, menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Ovitry diketahui bahwa strategi SQRQCQ mampu meningkatkan kemampuan penyelesaian soal cerita yang berkenaan dengan masalah nyata bagi siswa yang berkesulitan belajar.<sup>15</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Tita, Wahyudi, Tatang

---

<sup>13</sup> Rizza Yustianingsih, Hendra Syarifuddin, Yerizon, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII", *Jurnal JNPM*, 1: 2, (September, 2017), h. 262.

<sup>14</sup> Ruslan Ridwan, Zulkardi, Darmawijoyo, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmatika Sosial Berbasis *Problem Based Learning* di Kelas VII SMP", *Jurnal Elemen*, 2: 2, (Juli, 2016), h.96.

<sup>15</sup> Ovitry Yundasari, "Efektivitas Metode SQRQCQ dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Anak Berkesulitan Belajar", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 4: 3, (September, 2015), h. 310.

juga memperoleh hasil yang serupa, yakni penerapan strategi SQRQCQ yang dikolaborasikan dengan literatur anak lebih berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan pemahaman bacaan matematis siswa daripada menggunakan strategi *Problem Solving* dengan tahapan pemecahan masalah Polya dan pembelajaran konvensional.<sup>16</sup>

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL-Strategi SQRQCQ untuk Melatih Literasi Matematis Siswa**”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa?
2. Bagaimana kevalidan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa?
3. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa?
4. Bagaimana keefektifan penerapan pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa?
5. Bagaimana kemampuan literasi matematis siswa setelah dilakukan pembelajaran matematika menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa.
2. Mendeskripsikan kevalidan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa.
3. Mendeskripsikan kepraktisan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa.

---

<sup>16</sup> Tita Mulyati, Wahyudin, Tatang Herman, Tatang Mulyana, “Effect of Integrating Children’s literature and SQRQCQ Problem Solving Learning on Elementary School Student’s Mathematical Reading Comprehension Skill”, *IJME-Mathematics Education*, 12: 3, (Mei, 2017), h. 217.

4. Mendeskripsikan keefektifan penerapan pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa.
5. Mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa setelah dilakukan pembelajaran matematika menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ.

#### **D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah perangkat pembelajaran matematika yang berupa:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat materi Teorema Pythagoras sub bab penerapan Teorema Pythagoras KD 4.5 “Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras” dan menggunakan sintaks model PBL dikolaborasikan dengan strategi SQRQCQ.
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang menyajikan masalah nyata yang dapat melatih literasi matematis siswa dan memuat 6 langkah proses pemecahan masalah menggunakan strategi SQRQCQ, antara lain:
  - a. *Survey* : Siswa melakukan kegiatan membaca dengan cara membaca *survey* yakni membaca dengan cepat untuk mendapatkan gambaran umum masalah. Kemudian siswa diminta untuk menuliskan kembali gambaran umum tersebut pada kolom yang tersedia dalam LKS.
  - b. *Question I* : Siswa menuliskan apa yang ditanyakan dari masalah yang diberikan.
  - c. *Read* : Siswa diminta untuk membaca kembali masalah dengan teliti untuk mengidentifikasi, fakta, hubungan, dan rincian penting yang diperlukan untuk memecahkan masalah dan menuliskan kembali informasi yang telah didapatkan pada kolom yang tersedia.
  - d. *Question II* : Siswa menjawab pertanyaan mengenai apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah, misalnya “apa yang perlu dilakukan?”, “konsep apa yang tepat untuk diterapkan?”, “strategi apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah?”. Jawaban siswa tersebut dituliskan di kolom yang tersedia.

- e. *Compute* : Siswa melakukan perhitungan untuk menyelesaikan masalah atau menyusun solusi pemecahan masalah dengan menggambar diagram, membuat tabel atau cara penyelesaian masalah yang lain dan menuliskannya di kolom yang tersedia secara sistematis.
- f. *Question III*: Siswa diminta untuk menguji jawaban yang diperolehnya dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru “Apakah jawabanmu benar?”. Siswa melihat kembali dengan teliti proses perhitungan yang dibuatnya serta memeriksa kembali jawaban yang dibuatnya.

### **E. Manfaat Pengembangan**

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian di atas, diharapkan penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa
 

Penggunaan model PBL-Strategi SQRQCQ dapat melatih literasi matematis siswa dan membiasakan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika secara mandiri.
2. Bagi Guru
  - a. Hasil pengembangan ini dapat menjadi rujukan dan acuan bagi guru untuk memperbaiki pendekatan, model dan sistem yang digunakan dalam melaksanakan pembelajaran yang aktif dan berpusat pada siswa.
  - b. Instrumen yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam rangka melatih literasi matematis siswa.
3. Bagi Peneliti
 

Dapat mengembangkan perangkat pembelajaran matematika model PBL-Strategi SQRQCQ sebagai fasilitas penunjang dalam melatih literasi matematis siswa.

### **F. Asumsi dan Keterbatasan**

1. Asumsi Penelitian
 

Asumsi adalah kondisi yang ditetapkan sehingga jangkauan penelitian atau riset jelas batasnya. Asumsi penulis dalam penelitian ini adalah subjek dari uji coba yang dilakukan sudah mendapat materi tentang konsep dasar Teorema Pythagoras dan Triple Pythagoras.



## 2. Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan hanya sebatas pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- 2) Produk hasil pengembangan perangkat pembelajaran diujicobakan pada siswa SMP/MTs kelas VIII semester genap.
- 3) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan materi Teorema Phytagoras sub bab penerapan Teorema Phytagoras KD 4.5 “Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Teorema Phytagoras dan Tripel Phytagoras”.

## G. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran pada penelitian ini, maka perlu didefinisikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu pembelajaran berdasarkan teori yang telah ada. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru melakukan kegiatan pengajaran, yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).
2. Model PBL-Strategi SQRQCQ merupakan suatu model pembelajaran yang dirancang khusus untuk membiasakan siswa melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah nyata melalui kegiatan pemahaman bacaan matematis sehingga siswa dapat mencapai kompetensi-kompetensi yang dapat melatih literasi matematis dengan langkah-langkah yang sistematis, yakni 1) *Survey*, 2) *Question*, 3) *Read*, 4) *Question*, 5) *Compute*, dan 6) *Question*, yang masuk pada sintaks ke pertama dan ketiga model PBL.
3. Literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan penalaran, konsep, fakta, dan alat matematika yang dimiliki untuk memecahkan masalah nyata secara lebih efektif, termasuk didalamnya kemampuan untuk menganalisis situasi matematis, mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah matematika, mengekspresikan ide matematika secara lisan dan



tertulis, menyajikan ide matematika ke dalam pola geometri atau bentuk lain, berargumen matematis yang logis, membuat model matematika, melakukan operasi hitung matematika, memanfaatkan alat bantu dalam menyelesaikan masalah matematika, serta membuat kesimpulan matematis.

4. Kevalidan perangkat pembelajaran adalah kesesuaian perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan terhadap pembelajaran yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila rata-rata nilai yang diberikan oleh validator berada pada interval skor kategori “sangat valid” atau “valid” berdasarkan aspek-aspek penilaian kevalidan RPP dan LKS menurut Maria Ulfa.
5. Kepraktisan perangkat pembelajaran adalah penilaian yang diberikan oleh para validator yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan di lapangan dengan “sedikit revisi” atau “tanpa revisi” berdasarkan kriteria umum kepraktisan perangkat pembelajaran menurut Maria Ulfa.
6. Keefektifan perangkat pembelajaran merupakan seberapa besar pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan mencapai indikator-indikator efektivitas pembelajaran yang meliputi: 1) aktivitas siswa dikatakan aktif, jika persentase siswa yang aktif lebih besar dari pada siswa yang pasif, 2) kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran. Guru dikatakan mampu melaksanakan sintaks pembelajaran adalah jika tingkat pencapaian kemampuan guru mengelola pembelajaran minimal “cukup baik”, 3) respon siswa positif. Respon dikatakan positif jika 70% atau lebih siswa merespon dalam kategori positif.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran

#### 1. Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Menurut Seels & Richey, orientasi penelitian pengembangan terletak pada pengembangan suatu produk dengan mendeskripsikan proses pengembangannya secara teliti dan mengevaluasi produk akhir yang telah dikembangkan.<sup>1</sup> Sementara itu, Sujadi mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai suatu proses pengembangan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada serta dapat dipertanggungjawabkan.<sup>2</sup> Sedangkan perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan sumber belajar yang digunakan guru dan siswa untuk melaksanakan proses pembelajaran.<sup>3</sup> Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan perangkat pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengembangkan serangkaian produk pembelajaran yang didasarkan pada teori yang telah ada.

Menurut Nieveen, dalam penilaian kualitas perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, terdapat 3 aspek yang harus dipenuhi, yaitu kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan keefektifan (*effectiveness*).<sup>4</sup>

##### 1) Kevalidan

Kevalidan perangkat pembelajaran dapat diartikan sebagai kesesuaian perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan terhadap teknik atau pendekatan pembelajaran yang dipakai.<sup>5</sup> Terdapat dua jenis validitas yang harus dipenuhi oleh suatu perangkat pembelajaran agar dapat dikatakan valid, yaitu validitas isi dan validitas

---

<sup>1</sup> Hobri, *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*, (Jember: Pena Salsabila, 2010), h. 1.

<sup>2</sup> Sujadi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 164.

<sup>3</sup> Hobri, Op. Cit., 31.

<sup>4</sup> Ibid., 27.

<sup>5</sup> Moch. Syaifullah, Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Kumon dalam Model Pembelajaran Learning Cycle 3E pada Materi Persamaan Kuadrat*”, (Surabaya, Uin Sunan Ampel Surabaya, 2016), h. 8.

konstruk. Validitas isi diartikan sebagai susunan perangkat pembelajaran berdasarkan pengetahuan ilmiah. Sedangkan validitas konstruk diartikan sebagai susunan perangkat pembelajaran logis.<sup>6</sup> Perangkat pembelajaran hendaknya telah mendapatkan status “valid” sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran.<sup>7</sup> Kevalidan perangkat pembelajaran pada penelitian ini dikatakan valid jika rerata nilai yang didapatkan dari validator termasuk dalam kategori interval skor “valid” atau “sangat valid”.

## 2) Kepraktisan

Nieveen berpendapat bahwa perangkat pembelajaran berada pada kriteria kelayakan praktis yang tinggi apabila perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah dipertimbangkan oleh para validator dapat diterapkan dalam proses pembelajaran serta dapat memberikan kemudahan bagi guru dan siswa ketika menerapkan produk tersebut. Melalui hal ini telah ditunjukkan bahwa terdapat suatu konsistensi antara harapan dengan pertimbangan serta harapan dengan operasional.<sup>8</sup>

Dalam penelitian ini, nilai dari para validator melalui pengisian lembar validasi perangkat pembelajaran menjadi dasar untuk kepraktisan suatu perangkat pembelajaran. Jika validator menyatakan perangkat pembelajaran dapat digunakan dengan “sedikit revisi” atau “tanpa revisi” maka perangkat pembelajaran dapat dikatakan praktis.

## 3) Keefektifan

Keefektifan suatu perangkat pembelajaran didefinisikan sebagai besarnya ketercapaian indikator-indikator efektivitas yang telah ditetapkan dalam suatu pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran

---

<sup>6</sup> Ichwanu Toyib, Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Lembar Kerja Solusi Alternatif untuk Siswa SMP Kelas VII dalam Pemecahan Masalah Tentang Segiempat dan Segitiga*”, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2014), h. 18.

<sup>7</sup> Moch. Syaifullah, Op. Cit., h. 27.

<sup>8</sup> Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Bandung: Bumi Aksara), h. 25.

yang telah dikembangkan.<sup>9</sup> Menurut Nieveen, terdapat empat kriteria keefektifan suatu perangkat pembelajaran, diantaranya 1) ketuntasan hasil belajar siswa, 2) aktivitas siswa dan guru menunjukkan kategori baik, 3) kemampuan guru mengelola pembelajaran baik, 4) respon siswa dan guru positif.<sup>10</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti mendasarkan keefektifan perangkat pembelajaran pada tiga indikator, yaitu aktivitas siswa, kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran. Ketiga indikator tersebut dijelaskan sebagai berikut.

a) Aktivitas siswa

Aktivitas siswa dalam penelitian ini didefinisikan sebagai segala bentuk kegiatan yang diikuti oleh siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran. Aktivitas siswa menjadi salah satu faktor penting dalam proses kegiatan belajar mengajar matematika. Hal ini berarti bahwa siswa hendaknya dapat terlibat aktif serta menunjukkan sikap sungguh-sungguh dalam mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat menemukan sendiri suatu konsep atau prosedur.<sup>11</sup>

b) Kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran

Menurut Hudojo, salah satu syarat mutlak bagi seorang guru adalah mampu menguasai materi serta cara menyampaikannya. Seorang guru tidak mungkin dapat mengajar dengan matematika dengan baik jika tidak menguasai materi matematika dengan baik pula. Demikian halnya dengan kesulitan yang dapat dialami oleh siswa dalam proses pemahaman matematika dapat terjadi jika guru tidak menguasai berbagai cara penyampaian materi yang baik. Sementara itu menurut Ali, terdapat beberapa syarat

---

<sup>9</sup> Moch. Syaifullah, Op. Cit., h. 8.

<sup>10</sup> Hobri, Op. Cit., h. 28.

<sup>11</sup> Ibid., h. 29

yang perlu dimiliki oleh seorang guru, diantaranya mampu menguasai materi, mampu menerapkan prinsip-prinsip psikologis dalam pembelajaran, mampu menyelenggarakan proses pembelajaran yang baik, serta mampu melakukan penyesuaian diri dalam berbagai situasi baru yang akan dihadapi.<sup>12</sup> Oleh sebab itu, keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran yang telah direncanakan dalam sebuah RPP menjadi penting untuk dilakukan secara maksimal, untuk membuat siswa terlibat aktif, baik mental, fisik, maupun sosialnya dalam kegiatan pembelajaran.

c) Respon siswa

Dalam Bahasa Inggris, respon berasal dari kata *response* yang memiliki arti tanggapan, jawaban, atau reaksi.<sup>13</sup> Respon didefinisikan sebagai persepsi terhadap peristiwa-peristiwa luar yang mengkoordinasi gerakan-gerakan dalam lingkungan sekitar.<sup>14</sup> Sehingga dapat disimpulkan bahwa respon merupakan suatu tanggapan yang muncul sebagai akibat terhadap adanya kejadian yang terdapat dalam lingkungan sekitar. Berdasarkan pengertian tersebut, maka peneliti mendefinisikan respon siswa sebagai tanggapan yang diberikan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

## 2. Perangkat Pembelajaran

Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, terdapat hal yang perlu dipersiapkan oleh guru, yakni perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran matematika yang sesuai sangat penting dalam upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Selain itu perangkat pembelajaran dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk belajar. Slavin mengemukakan bahwa agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, maka siswa perlu diberi kegiatan yang berisi pertanyaan atau petunjuk yang direncanakan untuk

<sup>12</sup> Ibid., h. 30

<sup>13</sup> John M. Echolis dan Hasan, *Kamus Inggris-Indonesia*, (Jakarta: PT Gramedia, 2000), h. 481.

<sup>14</sup> Oemar Hamalik, Op. Cit., h. 73.

dikerjakan.<sup>15</sup> Terdapat berbagai jenis perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam pengelolaan proses pembelajaran, diantaranya adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), intrumen evaluasi dan Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada penelitian ini hanya terbatas pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

### 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 didefinisikan sebagai suatu rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu kali pertemuan atau lebih. Pengembangan RPP didasarkan dari silabus untuk memberikan arahan kegiatan pembelajaran kepada siswa sebagai upaya agar suatu Kompetensi Dasar (KD) dapat tercapai. Pada satuan pendidikan, guru diberikan kewajiban untuk membuat susunan RPP secara lengkap dan sistematis. Penyusunan RPP didasarkan pada Kompetensi Dasar (KD) atau subtema yang dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Dalam penelitian ini, sub tema yang diambil adalah mengenai penerapan Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

Terdapat beberapa komponen dalam RPP, diantaranya adalah identitas sekolah, identitas mata pelajaran/tema/subtema, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran yang meliputi tahapan pendahuluan, inti, dan penutup, serta penilaian hasil pembelajaran.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Hobri, Op. Cit., h. 32

<sup>16</sup> Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemendikbud, *Salinan Lampiran No. 22 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta:Kemendikbud, 2016), h 7.

## 2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan sekumpulan rangkaian kegiatan dasar yang dilakukan oleh siswa dengan tujuan agar siswa mendapatkan suatu pemahaman secara maksimal sehingga dapat terbentuk kemampuan dasar siswa yang disesuaikan indikator hasil belajar yang harus dicapai. Isi dari Lembar Kerja Siswa (LKS) berupa langkah-langkah sebagai panduan siswa dalam melakukan pemecahan masalah.<sup>17</sup> Dengan adanya Lembar Kerja Siswa (LKS) maka dapat meminimalkan peran guru dan memaksimalkan peran siswa, memberikan kemudahan bagi siswa dalam proses memahami materi, ringkas dan kaya tugas untuk melatih kemampuan matematis siswa, serta memudahkan proses pelaksanaan pengajaran kepada siswa.<sup>18</sup>

## B. Model *Problem Based Learning* (PBL)

### 1. Pengertian Model *Problem Based Learning* (PBL)

PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan cara memberikan siswa tersebut berbagai masalah yang terjadi dalam kehidupan nyata.<sup>19</sup> Yang dimaksud “masalah” pada model PBL adalah perbedaan antara kondisi yang diharapkan dan situasi nyata yang terjadi. Perbedaan ini dapat terlihat dari adanya perasaan resah, keluhan, kerisauan, serta kecemasan. Oleh sebab itu, sumber topik atau materi dalam pembelajaran tidak hanya terbatas dari buku saja, namun juga dapat berasal dari sumber yang lain, seperti menjadikan peristiwa atau kejadian tertentu sebagai topik dalam sebuah pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.<sup>20</sup>

Dalam model PBL, peran guru adalah sebagai penyaji masalah, penanya, dan fasilitator bagi siswa dalam proses penyelidikan suatu masalah. Model PBL dapat terlaksana dengan baik apabila guru memberikan keleluasaan dan ruang

---

<sup>17</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2010), h. 111.

<sup>18</sup> Moh. Syafullah, Op. Cit., h. 26.

<sup>19</sup> Abuddin Nata, *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2014).

<sup>20</sup> Rusmono, Op. Cit., h. 78.

berpikir kepada siswa sehingga siswa dapat saling bertukar ide secara terbuka. Salah satu contohnya adalah guru dapat menciptakan suatu lingkungan belajar bagi siswa di kelas yang sesuai dengan kebutuhan keaktifan dan kreativitas siswa.<sup>21</sup> Berdasarkan pendapat para ahli dan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model yang menyajikan bahan pembelajaran dengan menjadikan masalah non rutin sebagai fokus dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Setiap model pembelajaran memiliki tujuan masing-masing, tak terkecuali model *Problem Based Learning* (PBL). Tujuan ini dijadikan pedoman dalam proses pelaksanaan model PBL. Diantara tujuan model PBL adalah agar siswa dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, berpikir dan intelektualnya; belajar menghayati peran-peran orang dewasa melalui peristiwa nyata yang disajikan; serta belajar menjadi siswa yang mandiri.<sup>22</sup>

## 2. Karakteristik Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki karakteristik khusus sehingga mudah dikenali dan membuatnya berbeda dengan model pembelajaran lain. Berikut karakteristik utama yang dimiliki model PBL:

- 1) PBL memiliki rangkaian aktivitas pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk lebih aktif dalam berfikir, mencari, berkomunikasi, serta mengolah data dan menyimpulkannya.
- 2) Aktivitas pembelajaran terfokus pada penyelesaian masalah.
- 3) Proses pemecahan masalah menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah yang dilakukan melalui langkah-langkah tertentu dan berdasarkan fakta atau data yang dapat diukur.<sup>23</sup>

<sup>21</sup> Eca Ocvafebriana Elanda, Loc. Cit., h. 14.

<sup>22</sup> Agus Prasetyo K, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Surabaya: Uin Sunan Ampel Press, 2014), h. 94.

<sup>23</sup> Suyadi, *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), h. 131.



### 3. Sintaks Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki lima sintaks pembelajaran. Isi dari sintaks tersebut berupa panduan sistematis untuk guru dalam melangsungkan proses pembelajaran. Langkah awal dimulai dengan mengajak siswa berorientasi pada masalah yang diberikan, mengorganisasikan siswa untuk belajar, memfasilitasi siswa untuk melakukan investigasi atau penyelidikan yang merupakan hal yang harus dilakukan guru sebagai fasilitator, memandu siswa untuk memamerkan hasil karyanya, serta melakukan evaluasi proses pemecahan masalah. berikut rangkuman dari kelima sintaks tersebut:<sup>24</sup>

**Tabel 2.1**  
**Sintaks Model *Problem Based Learning* (PBL)**

Fase	Aktivitas Guru
Fase 1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Fase 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Fase 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan pemecahan masalah.
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

<sup>24</sup> Agus Prasetyo K, Op. Cit, h. 98-100.

Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.
--	--

### C. Strategi SQRQCQ

Strategi SQRQCQ merupakan suatu strategi untuk memahami bacaan matematis melalui enam tahapan, yaitu *survey*, *question*, *read*, *question*, *compute/construct*, *question*. Tujuan strategi SQRQCQ adalah untuk meningkatkan isi bacaan matematis siswa, melatih siswa agar terbiasa memahami soal cerita matematis dan pola pemahamannya, serta agar siswa mampu mempertahankan pemahaman yang telah dimilikinya dalam jangka waktu yang lebih lama.<sup>25</sup>

SQRQCQ dimaksudkan untuk membantu siswa dalam membaca dan belajar matematika, khususnya dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini memungkinkan bagi siswa untuk mengatur secara logis langkah-langkah yang diperlukan untuk memecahkan masalah matematika. Strategi ini dapat membantu siswa untuk fokus pada proses menentukan apa yang ditanyakan, informasi apa yang dibutuhkan, dan pendekatan apa yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Strategi ini juga mendorong siswa untuk berfikir apa yang harus mereka lakukan untuk memecahkan masalah, pemahaman siswa, serta bagaimana menentukan solusi yang masuk akal.<sup>26</sup>

Berikut penjelasan langkah-langkah yang terdapat dalam strategi SQRQCQ:

- 1) **Survey.** Siswa melakukan kegiatan membaca dengan cara membaca *survey*, yaitu membaca dengan cepat masalah yang diberikan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mendapatkan ide atau pemahaman umum tentang sifat masalahnya.

---

<sup>25</sup> Yunus Abidin, *Pembelajaran membaca berbasis pendidikan karakter*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2012), h. 110.

<sup>26</sup> Luthy Nicole, *Adolescent Literacy In Perspective*, (VA: Ohio Resource Center, 2009), h. 4.

- 2) **Question.** Siswa membuat pertanyaan berdasarkan apa yang ditanyakan dalam masalah secara sistematis dari satu persoalan ke persoalan yang lainnya.
- 3) **Read.** Pada tahap ini siswa membaca masalah dengan seksama untuk menemukan masalah pokok yang terkandung dalam masalah untuk menentukan cara untuk memecahkan masalah tersebut.
- 4) **Question.** Siswa diharuskan untuk menjawab pertanyaan mendasar tentang proses matematis apa yang harus digunakan agar dapat menjawab persoalan dengan cara yang tepat. Proses matematis tersebut biasanya berhubungan dengan konsep penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian.
- 5) **Compute (or Construct).** Siswa mulai melakukan kegiatan perhitungan yang sebenarnya atas masalah yang ditemukannya.
- 6) **Question.** Pada tahap ini siswa diharuskan menguji jawaban yang diperolehnya dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru “Apakah jawabanmu benar?”. Kemudian siswa melihat kembali dengan teliti proses perhitungan yang dibuatnya serta memeriksa kembali jawaban yang dibuatnya.<sup>27</sup>

#### **D. Model PBL-Strategi SQRQCQ**

Dalam perencanaan pola pembelajaran dikelas, terdapat berbagai model pembelajaran yang digunakan untuk menyajikan pembelajaran matematika yang menarik dan bermakna. Salah satunya adalah model *Problem Based Learning* (PBL)-Strategi SQRQCQ. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses pemecahan masalah dengan tahap-tahap metode ilmiah sehingga diharapkan siswa mendapatkan pengetahuan tentang berbagai masalah yang terjadi di kehidupan nyata serta melatih keterampilan pemecahan masalah siswa.

*Problem Based Learning* (PBL) sangat disarankan untuk lebih ditekankan sebagai salah satu aspek penting dalam upaya menciptakan suatu pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Hal tersebut berkenaan dengan manfaat yang akan didapatkan bagi siswa dari penerapan model PBL ini. Melalui model PBL, siswa dapat lebih mengembangkan pengetahuan baru serta bertanggung

---

<sup>27</sup> Yunus Abidin, Op. Cit., h. 111.

jawab dalam pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Siswa dapat pula lebih termotivasi sehingga dapat lebih mudah mentransfer pengetahuannya dalam proses pemahaman masalah nyata. Model PBL memberikan kesempatan dan dorongan kepada siswa untuk berkomunikasi satu sama lain melalui proses diskusi dalam usaha menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan.<sup>28</sup> Dengan demikian dalam pembelajaran matematika menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) ini guru tidak menyampaikan secara langsung sejumlah besar informasi kepada siswa, melainkan untuk melatih siswa mengembangkan keterampilan berpikir dalam pemecahan masalah. Berkenaan dengan pemecahan masalah, maka dibutuhkan pula suatu strategi khusus untuk melatih keterampilan pemahaman akan isi bacaan siswa dalam proses pemecahan suatu masalah. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk melatih keterampilan tersebut adalah strategi SQRQCQ.

Strategi SQRQCQ ini merupakan strategi yang dirancang khusus untuk membantu siswa memahami isi bacaan matematis dalam proses pemecahan masalah nyata. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengatur secara logis langkah-langkah yang diperlukan untuk memecahkan masalah nyata. Melalui strategi SQRQCQ ini perhatian siswa juga dapat terpusat pada sebuah proses untuk menentukan apa yang ditanyakan, informasi apa yang dibutuhkan, serta pendekatan apa yang diperlukan untuk mencari penyelesaian dari suatu masalah.<sup>29</sup>

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL)-Strategi SQRQCQ merupakan suatu model pembelajaran yang dirancang khusus untuk membiasakan siswa melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah nyata melalui kegiatan pemahaman bacaan matematis sehingga siswa dapat mencapai kompetensi-kompetensi yang dapat melatih literasi matematis dengan langkah-langkah yang sistematis, yakni 1) *Survey*, 2) *Question*, 3) *Read*, 4) *Question*, 5) *Compute*, dan 6) *Question*.

---

<sup>28</sup> Ayuk Hariyanti, Skripsi: “*Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah dengan Tahapan Pemecahan Masalah Polya Menggunakan Strategi Pemecahan Masalah Draw A Picture*”, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016), h. 27.

<sup>29</sup> Luthy Nicole, Op. Cit., h. 5.

Sintaks model PBL-Strategi SQRQCQ disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 2.2**  
**Sintaks Model PBL-Strategi SQRQCQ**

No	Sintaks Model PBL	Langkah-Langkah Strategi SQRQCQ
1.	<b>Fase 1</b> Orientasi siswa pada masalah	<b><i>Survey</i></b> Siswa melakukan kegiatan membaca dengan cara membaca <i>survey</i> , yaitu membaca dengan cepat masalah yang diberikan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mendapatkan ide atau pemahaman umum tentang sifat masalahnya.
		<b><i>Question I</i></b> Siswa membuat pertanyaan berdasarkan apa yang ditanyakan dalam masalah secara sistematis dari satu persoalan ke persoalan yang lainnya.
2.	<b>Fase 2</b> Mengorganisasi siswa untuk belajar	-
3.	<b>Fase 3</b> Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	<b><i>Read</i></b> Pada tahap ini siswa membaca masalah dengan seksama untuk menemukan masalah pokok yang terkandung dalam masalah untuk menentukan cara untuk memecahkan masalah tersebut.
		<b><i>Question II</i></b> Siswa diharuskan untuk menjawab pertanyaan mendasar tentang proses matematis apa yang harus digunakan agar dapat menjawab persoalan dengan cara yang tepat. Proses matematis tersebut biasanya berhubungan dengan konsep penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian.

		<p><b>Compute</b> Siswa mulai melakukan kegiatan perhitungan yang sebenarnya atas masalah yang ditemukannya.</p> <p><b>Question III</b> Pada tahap ini siswa diharuskan menguji jawaban yang diperolehnya dengan mengajukan pertanyaan terhadap dirinya sendiri “Apakah jawaban saya benar?”. Kemudian siswa melihat kembali dengan teliti proses perhitungan yang dibuatnya serta memeriksa kembali jawaban yang dibuatnya</p>
4.	<b>Fase 4</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja	-
5.	<b>Fase 5</b> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	-

## E. Literasi Matematis

### 1. Pengertian Literasi Matematis

Literasi dalam bahasa Inggris berasal dari kata *literacy* yang memiliki arti melek huruf atau suatu gerakan untuk memberantas buta huruf.<sup>30</sup> Sedangkan menurut Richard Kern, literasi didefinisikan sebagai suatu penggunaan praktik-praktik sosial, historis, serta kultural dalam menciptakan dan menginterpretasikan makna melalui teks. Dengan demikian literasi dapat diartikan sebagai suatu kemampuan mengelolah dan memahami informasi yang dimiliki oleh seseorang ketika melakukan kegiatan membaca dan menulis.

<sup>30</sup> John, M. Echols – Hassan Shadily, *An English-Indonesian Dictionary*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 1996).

Sementara itu, Literasi matematis berasal dari bahasa Inggris “*Mathematical Literacy*” yang memiliki arti melek matematika matematika atau kemampuan pemahaman terhadap matematika.<sup>31</sup> Dalam PISA, literasi matematis diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, atau fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena atau kejadian.<sup>32</sup> Sementara itu, Jan de Lange mendefinisikan literasi matematis sebagai suatu kecakapan yang dimiliki oleh seseorang untuk melakukan identifikasi dan pemahaman terhadap peran-peran matematika di dunia nyata, mengemukakan pendapat yang beralasan, serta menerapkan cara-cara matematika sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan dirinya dalam kehidupan nyata saat ini dan yang akan datang, seperti suatu kemampuan yang sifatnya membangun, menghubungkan, dan merefleksikan warga masyarakat.<sup>33</sup> Definisi lebih sederhana dikemukakan oleh Ojose yang berpendapat bahwa literasi matematis adalah suatu pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari.<sup>34</sup> Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa literasi matematis merupakan kemampuan menggunakan penalaran, konsep, fakta dan alat matematika yang dimiliki oleh siswa untuk memecahkan masalah nyata secara lebih efektif.

---

<sup>31</sup> Maria Ulfa, Op. Cit., 23.

<sup>32</sup> Esterina Apliriani Elisa, Skripsi: “Kemampuan Literasi matematis Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Bilangan Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk”, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2017), h. 2.

<sup>33</sup> Stephani Rangga Larasati, Skripsi: “Profil Literasi matematika Siswa Kelas VIII-F SMP Pangudi Luhur I Yogyakarta dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMRI Pokok Bahasan Kubus dan Balok”, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2016), h. 13.

<sup>34</sup> Bobby Ojose, “Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use?”, *Journal of Mathematics Education*, 4 : 1, ( 2011), h. 89.

## 2. Indikator Literasi Matematis

Jan de Lange mengklasifikasikan kompetensi-kompetensi yang akan membentuk literasi matematis menjadi delapan kompetensi, diantaranya adalah (a) Kompetensi berpikir dan beralasan matematis (*Mathematical thinking and reasoning*), (b) kompetensi berargumen secara logis (*Mathematical argumentation*), (c) kompetensi komunikasi matematis (*Mathematical Communication*), (d) kompetensi pemodelan (*Modeling*), (e) kompetensi pengajuan dan penyelesaian masalah (*Problem posing and solving*), (f) kompetensi merepresentasikan ide (*Representation*), (g) kompetensi penggunaan simbol-simbol (*Symbols*), (h) kompetensi penggunaan alat dan teknologi (*Tools and technology*).<sup>35</sup> Berikut penjelasan kedelapan kompetensi tersebut:

- a) Kompetensi berpikir dan bernalar matematis (*Mathematical thinking and reasoning*)

Menurut Jan de Lange, indikator kompetensi berpikir dan bernalar matematis meliputi pengajuan pertanyaan matematis (*Posing questions characteristic of mathematics*) berdasarkan hasil analisis situasi matematis; memperkirakan jawaban dari masalah matematika yang diberikan (*knowing the kind of answers that mathematics offers*); membedakan berbagai jenis pernyataan (*distinguishing among different kinds of statements*); memahami dan menggunakan konsep matematika untuk membuat kesimpulan (*understanding and handling the extent and limits of mathematical concepts*).<sup>36</sup>

Berdasarkan indikator kompetensi berpikir dan bernalar matematis diatas, maka indikator yang sesuai dengan model PBL-Strategi SQRQCQ adalah:

1. Siswa mampu menganalisis situasi matematis.
2. Siswa mampu membuat kesimpulan.

---

<sup>35</sup> Jan de Lange, *Mathematics For Literacy*, (Princeton: Utrecht University, 2015), h. 77.

<sup>36</sup> Maria Ulfah, Op. Cit., h.24.



b) Kompetensi argumentasi matematis (*Mathematical argumentation*)

Menurut Jan de Lange, indikator kompetensi argumentasi matematis meliputi mengetahui apa yang akan dibuktikan (*knowing what the proofs are*); mengetahui berbagai cara pembuktian yang berbeda berdasarkan bentuk penalaran matematisnya (*knowing how proofs differ from other forms of mathematical reasoning*), mengikuti dan melakukan penilaian rangkaian argumen matematis (*following and assessing chains of arguments*); kepekaan terhadap rasa heuristik (*having a feel for heuristics*); membuat dan mengekspresikan argumen matematis (*creating and expressing mathematical arguments*).<sup>37</sup>

Berdasarkan indikator kompetensi argumentasi matematis diatas, maka indikator yang sesuai dengan model PBL-Strategi SQRQCQ adalah siswa mampu berargumen matematis yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan alasannya.

c) Kompetensi komunikasi matematis (*Mathematical Communication*)

Menurut Jan de Lange, indikator kompetensi komunikasi matematis meliputi mengekspresikan matematika dalam berbagai cara, misalnya melaluitanya jawab, tulisan serta bentuk visual yang lain (*Expressing oneself in a variety of ways in oral, written, and other visual form*), memahami hasil karya orang lain (*understanding someone else's work*).<sup>38</sup>

Berdasarkan indikator kompetensi komunikasi matematis diatas, maka indikator yang sesuai dengan model PBL-Strategi SQRQCQ adalah:

1. Siswa mampu mengekspresikan ide matematika secara lisan
2. Siswa mampu mengekspresikan ide matematika secara tertulis

---

<sup>37</sup> Maria Ulfah, Op. Cit., h. 25.

<sup>38</sup> Maria Ulfah, Op. Cit., h. 26.

d) Kompetensi pemodelan (*Modeling*)

Dalam literasi matematis, indikator kompetensi pemodelan menurut Jan de Lange antara lain menyusun situasi yang akan dimodelkan (*Structuring the field to be modeled*); matematisasi, yakni menerjemahkan hal nyata ke dalam bentuk matematika (*translating reality into mathematical structures*); dematematisasi, yakni menginterpretasikan model matematika ke berbagai konteks atau hal nyata (*interpreting mathematical models in terms of context or reality*); mengoperasikan model (*working with models*); memvalidasi model (*validating models*); melakukan refleksi, analisis serta mengkritik model dan solusinya (*reflecting, analyzing, and offering critiques of models or solutions*); merefleksikan proses pemodelan (*reflecting on the modeling process*).<sup>39</sup>

Berdasarkan indikator kompetensi pemodelan diatas, maka indikator yang sesuai dengan model PBL-Strategi SQRQCQ adalah:

1. Siswa mampu membuat model matematika berdasarkan masalah nyata yang diberikan.
  2. Siswa mampu melakukan operasi hitung berdasarkan model matematika yang telah dibuat.
- e) Kompetensi pengajuan dan penyelesaian masalah (*Problem posing and solving*)

Menurut Jan de Lange, indikator kompetensi pengajuan dan penyelesaian masalah adalah mengajukan, merumuskan, mendefinisikan serta menyelesaikan masalah dengan berbagai cara penyelesaian (*Posing, formulating, defining, and solving problems in a variety of ways*).<sup>40</sup>

Berdasarkan indikator kompetensi pengajuan dan penyelesaian diatas, maka indikator yang sesuai dengan model PBL-Strategi SQRQCQ adalah:

---

<sup>39</sup> Maria Ulfah, Loc. Cit., h. 26.

<sup>40</sup> Maria Ulfah, Op. Cit., h. 27.

1. Siswa mampu mengidentifikasi masalah matematika
  2. Siswa mampu menyelesaikan masalah matematika
- f) Kompetensi merepresentasikan ide (*Representation*)

Representasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide matematika melalui model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah nyata yang dihadapi sebagai hasil dari interpretasi pikirannya. Siswa dapat merepresentasikan ide matematika melalui gambar, kata-kata (verbal), tabel, benda konkrit, atau simbol matematika.<sup>41</sup>

Jan de Lange menyebutkan bahwa indikator kompetensi representasi matematis adalah memecahkan kode, membuat sandi, menterjemahkan, membedakan, serta menafsirkan bentuk-bentuk berbeda dari gambaran objek dan situasi matematika serta memahami hubungan antara gambaran yang berbeda.<sup>42</sup>

Berdasarkan indikator kompetensi merepresentasikan ide diatas, maka indikator yang sesuai dengan model PBL-Strategi SQRQCQ adalah siswa mampu menyajikan ide matematika ke dalam gambar pola-pola geometri atau bentuk lain untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.

- g) Kompetensi penggunaan simbol-simbol (*Symbols*)

Menurut Jan de Lange, indikator kompetensi komunikasi matematis meliputi memahami bahasa dan ekspresi matematika yang mengandung rumus dan simbol matematika; menggunakan rumus dan simbol matematika untuk membuat pernyataan matematika.<sup>43</sup>

Berdasarkan indikator kompetensi penggunaan simbol-simbol diatas, maka indikator yang sesuai dengan model PBL-Strategi SQRQCQ adalah siswa

---

<sup>41</sup> Cecilia Hani Afrila, “*Deskripsi kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Purwokerto Pada Materi Matriks*”, (Purwokerto, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2015), 9.

<sup>42</sup> Jan de Lange, Loc. Cit., 77.

<sup>43</sup> Maria Ulfah, Op. Cit., h. 29.

mampu menggunakan simbol matematik untuk membuat pernyataan matematik

- h) Kompetensi penggunaan alat dan teknologi (*Tools and technology*)

Menurut Jan de Lange, indikator kompetensi penggunaan alat dan teknologi meliputi menggunakan bantuan dan alat (*Using aids and tools*) untuk memudahkan kegiatan matematika seperti melakukan perhitungan menggunakan teknologi pendukung yang sesuai (*including technology when appropriate*).<sup>44</sup>

Berdasarkan indikator kompetensi penguasaan alat dan teknologi diatas, maka indikator yang sesuai dengan model PBL-Strategi SQRQCQ adalah siswa mampu memanfaatkan alat bantu dalam penyelesaian masalah matematika.

Berdasarkan indikator komponen literasi matematis menurut Jan de Lange diatas, maka indikator literasi matematis yang sesuai dengan model PBL-strategi SQRQCQ antara lain:

**Tabel 2.3**  
**Indikator Literasi Matematis**

No	Kompetensi literasi matematis	Indikator literasi matematis
1	Kompetensi berpikir dan bernalar matematis	1. Siswa mampu menganalisis situasi matematis. 2. Siswa mampu membuat kesimpulan.
2	Kompetensi argumentasi matematis	Siswa mampu berargumen matematis yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan alasannya.
3	Kompetensi komunikasi matematis	1. Siswa mampu mengekspresikan ide matematika secara lisan 2. Siswa mampu mengekspresikan ide

<sup>44</sup> Jan de Lange, Loc. Cit., h. 77.

		matematika secara tertulis
4	Kompetensi pemodelan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu membuat model matematika berdasarkan masalah nyata yang diberikan.</li> <li>2. Siswa mampu melakukan operasi hitung berdasarkan model matematika yang telah dibuat.</li> </ol>
5	Kompetensi pengajuan dan penyelesaian masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu mengidentifikasi masalah matematika</li> <li>2. Siswa mampu menyelesaikan masalah matematika</li> </ol>
6	Kompetensi merepresentasikan ide	Siswa mampu menyajikan ide matematika ke dalam gambar pola-pola geometri atau bentuk lain untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian
7	Kompetensi penggunaan simbol-simbol	Siswa mampu menggunakan simbol matematik untuk membuat pernyataan matematik
8	Kompetensi penggunaan alat dan teknologi	Siswa mampu memanfaatkan alat bantu dalam penyelesaian masalah matematika

Berikut disajikan tabel penyebaran indikator literasi matematis dalam model PBL-Strategi SQRQCQ.

**Tabel 2.4**  
**Indikator Literasi Matematis dalam Model PBL-Strategi SQRQCQ**

No	Sintaks Model PBL	Langkah-Langkah Strategi SQRQCQ	Indikator Literasi Matematis dalam Model PBL-Strategi SQRQCQ
1.	<b>Fase 1</b> Orientasi siswa pada masalah	<b>Survey</b> Siswa melakukan kegiatan membaca dengan cara membaca <i>survey</i> , yaitu membaca dengan cepat masalah yang diberikan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mendapatkan ide atau pemahaman umum tentang sifat masalahnya.	Siswa mampu menganalisis situasi matematis.
		<b>Question 1</b> Siswa membuat pertanyaan berdasarkan apa yang ditanyakan dalam masalah secara sistematis dari satu persoalan ke persoalan yang lainnya.	Siswa mampu menganalisis situasi matematis.
2.	<b>Fase 2</b> Mengorganisasi siswa untuk belajar	-	-
3.	<b>Fase 3</b> Membimbing penyelidikan individual	<b>Read</b> Pada tahap ini siswa membaca masalah dengan seksama untuk	1. Siswa mampu mengekspresikan ide matematika secara tertulis

	maupun kelompok	menemukan masalah pokok yang terkandung dalam masalah untuk menentukan cara untuk memecahkan masalah tersebut.	<p>2. Siswa mampu mengidentifikasi masalah matematika</p> <p>3. Siswa mampu menggunakan simbol matematik untuk membuat pernyataan matematik</p>
		<p><b>Question II</b></p> <p>Siswa diharuskan untuk menjawab pertanyaan mendasar tentang proses matematis apa yang harus digunakan agar dapat menjawab persoalan dengan cara yang tepat. Proses matematis tersebut biasanya berhubungan dengan konsep penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian.</p>	<p>1. Siswa mampu membuat model matematika berdasarkan masalah nyata yang diberikan.</p> <p>2. Siswa mampu menyajikan ide matematika ke dalam gambar pola-pola geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian</p>
		<p><b>Compute</b></p> <p>Siswa mulai melakukan kegiatan perhitungan yang sebenarnya atas masalah yang ditemukannya.</p>	<p>1. Siswa mampu melakukan operasi hitung berdasarkan model matematika yang telah dibuat.</p> <p>2. Siswa mampu menyelesaikan masalah matematika</p> <p>3. Siswa mampu</p>

			memanfaatkan alat bantu dalam penyelesaian masalah matematika.
		<p><b>Question III</b></p> <p>Pada tahap ini siswa diharuskan menguji jawaban yang diperolehnya dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru “Apakah jawabanmu benar?”. Kemudian siswa melihat kembali dengan teliti proses perhitungan yang dibuatnya serta memeriksa kembali jawaban yang dibuatnya</p>	<p>1. Siswa mampu berargumen matematis yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan alasannya.</p> <p>2. Siswa mampu membuat kesimpulan.</p> <p>3. Siswa mampu memanfaatkan alat bantu dalam penyelesaian masalah matematika</p>
4.	<b>Fase 4</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	-	Siswa mampu mengekspresikan ide matematika secara lisan
5.	<b>Fase 5</b> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	-	Siswa mampu mengekspresikan ide matematika secara lisan



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Model Penelitian dan Pengembangan**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Development Research*). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi model pengembangan *Plomp* yang terdiri dari tiga fase, diantaranya 1) fase penelitian pendahuluan (*Preliminary research*), 2) fase pengembangan atau pembuatan *prototype* (*development or prototyping phase*), 3) fase penilaian (*assasement phase*).<sup>1</sup> Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang mengembangkan suatu produk. Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

#### **B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan**

Pada penelitian ini, prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan mengacu pada model pengembangan *Plomp*. Adapun fase dari model pengembangan *Plomp* ini terdiri dari 3 fase, antara lain fase penelitian pendahuluan, fase pembuatan *prototype*, dan fase penilaian. Berikut uraian dari ketiga fase pengembangan tersebut:

##### **1. Fase Penelitian Pendahuluan (*Preliminary Research*)**

Fase awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Fase penelitian pendahuluan. Fase ini dilakukan di tempat yang akan digunakan sebagai tempat penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada fase penelitian pendahuluan ini adalah menggali informasi mengenai permasalahan yang ada dalam kegiatan pembelajaran matematika terdahulu atau yang sedang berlangsung serta merumuskan informasi yang diperlukan untuk proses perancangan pengembangan pembelajaran model

---

<sup>1</sup> Tjeerd *Plomp* & Nienke Nieven, “*Educational Design Reasearch: An Introduction*”, (Netherlands: Netherlands Institute For Curriculum Development (SLO), 2013), h. 19.

PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa. Adapun tahapan pada kegiatan ini adalah a) analisis awal akhir, b) analisis kurikulum, c) analisis siswa dan d) analisis materi ajar, dengan cara mengumpulkan data kemudian menganalisis informasi yang diperlukan untuk merencanakan langkah selanjutnya. Untuk lebih jelasnya, keempat hal tersebut dijelaskan sebagai berikut:

**a) Analisis Awal Akhir**

Untuk menentukan kebutuhan dasar yang diperlukan oleh peneliti dalam proses pengembangan perangkat penelitian, maka langkah awal dilakukan adalah melakukan analisis awal akhir. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah menganalisis teori belajar yang dilakukan di tempat yang akan dijadikan tempat penelitian serta informasi lain yang diperlukan oleh peneliti.

**b) Analisis Kurikulum**

Dalam fase analisis kurikulum ini, dilakukan kegiatan berupa telaah kurikulum yang berlaku di tempat penelitian. Telaah kurikulum tersebut selanjutnya akan dijadikan acuan dalam proses penyusunan perangkat pembelajaran.

**c) Analisis Siswa**

Analisis siswa merupakan kegiatan analisis terhadap karakteristik siswa yang meliputi latar belakang pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

**d) Analisis Materi Ajar**

Tujuan dari kegiatan analisis materi ajar adalah untuk menyusun materi ajar secara sistematis yang relevan dan sesuai untuk diajarkan kepada siswa. Materi pembelajaran dipilih dengan mempertimbangkan kesesuaian konsep materi dengan tujuan penelitian, dalam hal ini kesesuaian materi dengan model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa. Selain itu, penyusunan materi pembelajaran dilakukan secara rinci dan sistematis ke dalam masing-masing perangkat pembelajaran sehingga dapat mendukung keterlaksanaan pembelajaran.

## 2. Fase Pembuatan Prototype (*Prototyping Phase*)

Pada fase pembuatan prototype, kegiatan yang dilakukan adalah merancang perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen yang dibutuhkan. Tujuannya adalah untuk menghasilkan prototype. Adapun langkah-langkah dalam perancangan perangkat pembelajaran dan instrumen antara lain:

### a) Penyusunan Perangkat Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rangkaian kegiatan yang disusun dalam skenario kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada materi Teorema Pythagoras dengan KD “Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras” dengan menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ. RPP disusun berdasarkan struktur dan langkah-langkah penyusunan RPP sebagaimana yang telah diuraikan pada BAB II.

### b) Penyusunan Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan lembar yang berisi tugas yang akan diselesaikan oleh siswa. Tujuan dari penyusunan LKS ini adalah sebagai alat bantu bagi guru untuk melatih literasi matematis siswa secara maksimal dan sebagai sumber pendukung pembelajaran dalam pelaksanaan uji coba terbatas.

### c) Penyusunan Instrumen Penelitian

Terdapat empat instrumen penelitian yang disusun dalam penelitian ini, antara lain 1) instrumen validasi perangkat pembelajaran, yang berisi tentang penilaian dan saran dari validator, 2) instrumen observasi, yang terdiri dari instrumen kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran, aktivitas siswa dan literasi matematis siswa, 3) instrumen angket, yang digunakan untuk melihat bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ dan 4) instrumen tes, yang digunakan untuk mengetahui bagaimana literasi matematis siswa dalam menyelesaikan tes literasi matematis.

Selanjutnya, hasil penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dari fase ini disebut prototype I.

### 3. Fase Penilaian (*Assesement Phase*)

Pada fase penilaian terdapat dua kegiatan yang dilakukan, antara lain: 1) validasi perangkat pembelajaran oleh ahli, 2) uji coba *prototype* hasil dari validasi. Kedua kegiatan ini dijelaskan sebagai berikut:

#### a) Validasi Perangkat Pembelajaran Oleh Ahli

Pada kegiatan ini, *prototype* I yang telah disusun dikonsultasikan kepada dosen pembimbing yang kemudian di validasi oleh validator. Dari hasil validasi tersebut, maka dihasilkan *Prototype* II yang merupakan hasil revisi dari *Prototype* I dan selanjutnya digunakan untuk kegiatan uji coba terbatas.

#### b) Uji Coba Terbatas

Tujuan dilaksanakannya uji coba *prototype* II adalah untuk melihat bagaimana proses pelaksanaan dan dampak yang didapatkan dari penerapan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa. Uji coba *prototype* II ini dilakukan pada kelas terbatas. Sebelum pelaksanaan ujicoba, observer yang akan menjadi pengamat selama proses pembelajaran diberikan arahan oleh peneliti guna menghindari terjadinya penyimpangan selama proses penelitian.

Upaya uji coba terbatas ini dilakukan agar memperoleh masukan, koreksi, serta perbaikan terhadap perangkat pembelajaran yang disusun serta untuk mengetahui pelaksanaan di lapangan dalam skala kecil dengan menggunakan *prototype* II. Kegiatan ini dilaksanakan sesuai jadwal yang telah dikonsultasikan dan disepakati dengan guru mitra di tempat penelitian.

Dalam proses uji coba, peneliti mengajar dengan menggunakan RPP dan LKS yang telah dikembangkan sebelumnya. Sementara itu, observer mengamati aktivitas siswa, bagaimana kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran, serta literasi matematis siswa. Setelah proses pembelajaran selesai, peneliti memberikan soal tes literasi matematis. Kemudian siswa diminta untuk mengisi angket respon siswa terhadap pembelajaran yang telah berlangsung. Setelah penelitian dilakukan, peneliti

memperoleh data untuk dianalisis sesuai teknik analisis yang telah ditentukan.

Setelah diperoleh data penelitian, kegiatan terakhir adalah penyusunan laporan sebagai hasil dari penelitian pengembangan yang telah dilakukan.

### C. Uji Coba Produk

#### 1. Desain Uji Coba

*One shout case* adalah rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yakni suatu pendekatan dengan pengumpulan data sebanyak satu kali. Desain penelitian *one shout case* digambarkan sebagai berikut:<sup>2</sup>



**Gambar 3.1**  
**Alur Rancangan Penelitian**

Keterangan:

X : Penerapan pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk malatih literasi matematis siswa.

O : Data yang diperoleh setelah dilakukan penerapan pembelajaran yang berupa data tentang kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran, aktivitas siswa, respon siswa, hasil observasi dan tes literasi matematis siswa.

#### 2. Waktu dan Tempat Uji Coba

Uji coba produk dilaksanakan pada tanggal 7-10 Mei 2018 di MTs. Negeri 1 Sidoarjo.

#### 3. Subjek Uji Coba

Subjek pada penelitian ini adalah 28 siswa kelas VIII-A MTs. Negeri 1 Sidoarjo. Subjek tersebut mengikuti seluruh rangkaian kegiatan uji coba menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

#### 4. Jenis Data

##### a) Catatan Lapangan (*Field Note*)

Catatan lapangan digunakan peneliti untuk menggambarkan proses penelitian pengembangan perangkat pembelajaran pada fase pendahuluan. Data

<sup>2</sup> Sugiono, “*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*”, (Bandung: Alfabeta, 2012), 74.

yang diperoleh berupa data analisis awal akhir, analisis awal akhir, analisis kurikulum, analisis siswa, serta analisis materi ajar.

**b) Data Hasil Validasi Ahli Terhadap Perangkat Pembelajaran**

Data hasil validasi ahli berupa pernyataan mengenai kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Sumber data validasi diambil dari beberapa orang ahli yang berkompeten dalam bidang pengembangan perangkat pembelajaran.

**c) Data Hasil Uji Coba**

Data hasil uji coba yaitu data hasil pelaksanaan pembelajaran yang berupa data aktivitas siswa, kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ. Tujuan pengambilan data ini adalah untuk memberikan dukungan dan kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sudah sesuai dengan kriteria keefektifan. Sumber data adalah guru dan siswa yang mengikuti uji coba perangkat pembelajaran.

**d) Data Literasi matematis Siswa**

Data literasi matematis berupa data hasil observasi dan tes literasi matematis siswa. Tujuan dari pengambilan data ini adalah untuk melihat bagaimana literasi matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ. Sumber data adalah hasil observasi oleh observer tentang kegiatan literasi matematis siswa selama pembelajaran serta skor siswa setelah mengisi tes literasi matematis yang dinilai sesuai pedoman penilaian.

**5. Instrumen Pengumpulan Data**

Terdapat empat jenis instrumen pengumpulan data, antara lain:

**a) Catatan Lapangan (*Field Note*)**

Catatan lapangan (*field note*) ini digunakan untuk memperoleh data tentang proses pengembangan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk

melatih literasi matematis siswa. Peneliti menggunakan *field note* sebagai catatan yang menggambarkan proses pengembangan perangkat ini.

**b) Lembar Validasi**

Instrumen lembar validasi digunakan untuk mendapatkan data mengenai kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran. Lembar validasi ini berupa lembar validasi RPP, LKS, dan soal tes literasi matematis siswa.

**c) Lembar Pengamatan (Observasi)**

Terdapat tiga jenis observasi yang dikembangkan, antara lain: 1) observasi aktivitas siswa; 2) observasi kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran; serta 3) observasi literasi matematis siswa.

**d) Lembar Angket Respon Siswa**

Tujuan dikembangkannya angket respon siswa ini adalah untuk memperoleh data mengenai bagaimana respon atau tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa.

**e) Lembar Tes Literasi matematis**

Tujuan dari adanya lembar tes literasi matematis ini adalah untuk menilai bagaimana kemampuan literasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ. Isi dari lembar tes literasi matematis ini berupa soal uraian yang disesuaikan dengan indikator kompetensi literasi matematis.

**6. Teknik Analisis Data**

Setelah memperoleh data, maka dilakukan analisis data sebagai berikut:

**a) Analisis Data Proses Pengembangan**

Proses pengembangan perangkat pembelajaran dideskripsikan melalui data catatan lapangan (*field note*). Proses pengembangan disesuaikan dengan model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan *Plomp* yang terdiri dari tiga tahap, yaitu fase penelitian pendahuluan, fase pembuatan prototype, dan fase penilaian.

Data mengenai proses pengembangan perangkat pembelajaran diperoleh melalui kegiatan wawancara. Data tersebut kemudian dianalisis untuk dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya, yaitu tahap pembuatan prototype.

#### b) Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Analisis data kevalidan perangkat pembelajaran adalah kegiatan analisis data hasil penilaian yang diberikan oleh validator terhadap lembar validasi perangkat pembelajaran.

##### 1) Analisis Kevalidan RPP

Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) dikatakan valid apabila rata-rata nilai yang diberikan oleh para ahli (validator) berada pada kategori “sangat valid” atau “valid”. Dalam penelitian ini, terdapat enam aspek yang dinilai dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), antara lain: 1) ketercapaian indikator; 2) materi yang disajikan; 3) langkah-langkah pembelajaran; 4) waktu; 5) metode pembelajaran; dan 6) bahasa, dan terdapat indikator pada masing-masing aspek penilaian tersebut. Kriteria untuk menyatakan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan adalah valid terdiri atas lima skala penilaian, antara lain:<sup>3</sup>

**Tabel 3.1**  
**Skala Penilaian Kevalidan RPP**

Skala	Keterangan
1	Tidak baik
2	Kurang baik
3	Cukup baik
4	baik
5	Sangat baik

<sup>3</sup> Hobri, “*Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika)*”, (Jember: Pena Salsabila, 2010), h. 37.



Adapun kegiatan penentuan nilai rata-rata total aspek penilaian kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) antara lain:<sup>4</sup>

- a. Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan RPP ke dalam tabel 3.2 yang meliputi Aspek Penilaian ( $A_j$ ), Indikator ( $I_i$ ), dan Hasil Penilaian Validator ( $V_{ji}$ ),

**Tabel 3.2**  
**Pengolahan Data Kevalidan RPP**

Aspek penilaian	Indikator	Validator			Rerata Tiap Indikator	Rerata Tiap Aspek
		1	2	3		
Rerata Total Validitas (RTV) RPP						

- b. Menentukan rerata nilai hasil validasi dari semua validator untuk indikator.

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$I_i$  = rerata indikator ke- $i$

$V_{ji}$  = skor hasil penilaian validator ke- $j$  untuk indikator ke- $i$

$n$  = banyaknya validator

- c. Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek penilaian

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ji}}{m}$$

Keterangan:

$A_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$I_{ji}$  = rerata untuk aspek ke- $i$  indikator ke- $j$

$m$  = banyaknya indikator dalam aspek ke- $i$

---

<sup>4</sup> Hobri, Ibid., h. 52.

- d. Menentukan Rerata Total Validitas (RTV RPP)

$$RTV\ RPP = \frac{\sum_{j=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

RTV RPP = Rerata Total Validitas RPP

$A_i$  = rerata nilai untuk aspek ke-i

$n$  = banyaknya aspek

- e. Kemudian nilai Rerata Total Validitas RPP (RTV RPP) dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan perangkat pembelajaran berikut:

**Tabel 3.3**  
**Interval Tingkat Kevalidan RPP**

Kategori	Keterangan
$1 \leq RTV\ RPP < 2$	Tidak valid
$2 \leq RTV\ RPP < 3$	Kurang valid
$3 \leq RTV\ RPP < 4$	Cukup Valid
$4 \leq RTV\ RPP < 5$	Valid
$RTV\ RPP = 5$	Sangat valid

- f. Apabila hasil analisis validasi belum berada pada kategori valid atau sangat valid maka perlu dilakukan revisi terhadap RPP yang sedang dikembangkan.

## 2) Analisis Kevalidan LKS

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dikatakan valid apabila rata-rata nilai yang diberikan oleh para ahli (validator) berada pada kategori “sangat valid” atau “valid”. Dalam penelitian ini, terdapat enam aspek penilaian LKS, meliputi: 1) petunjuk; 2) KD dan indikator; 3) tampilan; 4) isi; 5) pertanyaan; dan 6) bahasa, dan terdapat indikator pada masing-masing aspek penilaian tersebut. Kriteria untuk menyatakan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS)

yang dikembangkan adalah valid terdiri atas lima skala penilaian, antara lain:<sup>5</sup>

**Tabel 3.4**

**Skala Penilaian Kevalidan LKS**

Skala	Keterangan
1	Tidak baik
2	Kurang baik
3	Cukup baik
4	baik
5	Sangat baik

Adapun kegiatan penentuan nilai rata-rata total aspek penilaian kevalidan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) antara lain:<sup>6</sup>

- a. Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan LKS ke dalam tabel 3.5 yang meliputi Aspek Penilaian ( $A_j$ ), Indikator ( $I_i$ ), dan Hasil Penilaian Validator ( $V_{ji}$ ),

**Tabel 3.5**

**Pengolahan Data Kevalidan LKS**

Aspek penilaian	Indikator	Validator			Rerata Tiap Indikator	Rerata Tiap Aspek
		1	2	3		
Rerata Total Validitas (RTV) LKS						

- b. Menentukan rerata nilai hasil validasi dari semua validator untuk indikator

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$I_i$  = rerata indikator ke- $i$

<sup>5</sup> Hobri, “*Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika)*”, (Jember: Pena Salsabila, 2010), h. 37.

<sup>6</sup> Hobri, *Ibid.*, h. 52.

$V_{ji}$  = skor hasil penilaian validator ke- $j$  untuk indikator ke- $i$

$n$  = banyaknya validator

- c. Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek penilaian

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ji}}{m}$$

Keterangan:

$A_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$I_{ji}$  = rerata untuk aspek ke- $i$  indikator ke- $j$

$m$  = banyaknya indikator dalam aspek ke- $i$

- d. Menentukan Rerata Total Validitas (RTV LKS)

$$RTV\ LKS = \frac{\sum_{j=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

RTV LKS = Rerata Total Validitas LKS

$A_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$n$  = banyaknya aspek

- e. Kemudian nilai Rerata Total Validitas LKS (RTV LKS) dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan perangkat pembelajaran berikut:

**Tabel 3.6**

**Interval Tingkat Kevalidan LKS**

Kategori	Keterangan
$1 \leq RTV\ LKS < 2$	Tidak valid
$2 \leq RTV\ LKS < 3$	Kurang valid
$3 \leq RTV\ LKS < 4$	Cukup Valid
$4 \leq RTV\ LKS < 5$	Valid
$RTV\ LKS = 5$	Sangat valid

- f. Apabila hasil analisis validasi belum berada pada kategori valid atau sangat valid maka perlu dilakukan revisi terhadap LKS yang sedang dikembangkan.

### 3) Analisis Kevalidan Soal Tes Literasi matematis

Soal tes literasi matematis dikatakan valid apabila rata-rata nilai yang diberikan oleh para ahli (validator) berada pada kategori “sangat valid” atau “valid”. Kriteria untuk menyatakan bahwa soal tes yang dikembangkan adalah valid terdiri atas lima skala penilaian, antara lain:<sup>7</sup>

**Tabel 3.7**  
**Skala Penilaian Kevalidan Soal Tes**

Skala	Keterangan
1	Tidak baik
2	Kurang baik
3	Cukup baik
4	baik
5	Sangat baik

Adapun kegiatan penentuan nilai rata-rata total aspek penilaian kevalidan Soal Tes antara lain:<sup>8</sup>

- Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan soal tes ke dalam tabel 3.8 yang meliputi Aspek Penilaian ( $A_j$ ), Indikator ( $I_i$ ), dan Hasil Penilaian Validator ( $V_{ji}$ ),

**Tabel 3.8**  
**Pengolahan Data Kevalidan Soal Tes**

Aspek penilaian	Indikator	Validator			Rerata Tiap Indikator	Rerata Tiap Aspek
		1	2	3		
Rerata Total Validitas (RTV) Soal Tes						

<sup>7</sup> Hobri, “*Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika)*”, (Jember: Pena Salsabila, 2010), h. 37.

<sup>8</sup> Hobri, Ibid., h. 52.

- b. Menentukan rerata nilai hasil validasi dari semua validator untuk Indikator

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$I_i$  = rerata Indikator ke- $i$

$V_{ji}$  = skor hasil penilaian validator ke- $j$  untuk Indikator ke- $i$

$n$  = banyaknya validator

- c. Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek penilaian

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ji}}{m}$$

Keterangan:

$A_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$I_{ji}$  = rerata untuk aspek ke- $i$  Indikator ke- $j$

$m$  = banyaknya Indikator dalam aspek ke- $i$

- d. Menentukan Rerata Total Validitas (RTV Soal Tes)

$$RTV \text{ Soal Tes} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

RTV Soal Tes = Rerata Total Soal Tes

$A_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$n$  = banyaknya aspek

- e. Kemudian nilai Rerata Total Validitas Soal Tes (RTV Soal Tes) dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan perangkat pembelajaran berikut:

**Tabel 3.9**

**Interval Tingkat Kevalidan Soal Tes**

Kategori	Keterangan
$1 \leq RTV \text{ soal tes} < 2$	Tidak valid
$2 \leq RTV \text{ soal tes} < 3$	Kurang valid
$3 \leq RTV \text{ soal tes} < 4$	Cukup Valid
$4 \leq RTV \text{ soal tes} < 5$	Valid
$RTV \text{ soal tes} = 5$	Sangat valid

- i. Apabila hasil analisis validasi belum berada pada kategori valid atau sangat valid maka perlu dilakukan revisi terhadap soal tes yang sedang dikembangkan.

**c) Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila para ahli (validator) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan di lapangan dengan “sedikit revisi” atau “tanpa revisi”. Sementara itu, terdapat empat kriteria penilaian umum kepraktisan perangkat pembelajaran, sebagaimana ditunjukkan sebagai berikut:

**Tabel 3.10**  
**Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Kode Nilai	Keterangan
A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Tidak dapat digunakan

**d) Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran**

Terdapat tiga indikator utama untuk dapat menyatakan keefektifan perangkat pembelajaran, antara lain: 1) aktivitas siswa, 2) kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran, dan 3) respon siswa. Berikut penjelasannya:

**1) Analisis Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa**

Analisis penilaian terhadap lembar pengamatan aktivitas siswa berasal dari deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa. Data ini merupakan deskripsi aktivitas siswa dari pengamatan selama proses pembelajaran dalam uji coba lapangan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis aktivitas siswa antara lain:

- a. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa, ditentukan frekuensi setiap kategori aktivitas dalam satu kali pertemuan dan ditentukan rata-rata frekuensi dari dua observer.
- b. Menentukan frekuensi rata-rata dari rata-rata frekuensi untuk dua kali pertemuan.
- c. Menentukan persentase frekuensi dengan membagi besar frekuensi terhadap banyaknya frekuensi untuk semua indikator dan mengalikan dengan 100%.<sup>9</sup> Hasil inilah yang menjadi persentase aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Secara sederhana rumus tersebut ditulis sebagai berikut:

$$\text{aktivitas siswa} = \frac{\sum \text{frekuensi aktivitas siswa ke } - n}{\sum \text{frekuensi aktivitas seluruh siswa}} \times 100$$

Setelah itu, peneliti menentukan aktivitas siswa yang paling dominan dengan memperhatikan besarnya persentase aktivitas siswa dalam tiap kategori. Apabila persentase siswa yang aktif lebih besar, maka perangkat pembelajaran dapat dikatakan efektif.

## 2) Analisis Data Hasil Pengamatan Kemampuan Guru Melaksanakan Sintaks Pembelajaran

Kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran didapatkan melalui observasi yang dilakukan oleh satu observer yang sudah diberi arahan. Arahan diberikan dengan tujuan agar observer dapat mengoperasikan lembar observasi kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran. Adapun penilaian untuk setiap aktivitas guru ketika melaksanakan sintaks pembelajaran terdiri atas 4 derajat skala penilaian, yaitu nilai 1 (tidak baik), nilai 2 (cukup baik), nilai 3 (baik), dan nilai 4 (sangat baik). Rumus berikut digunakan untuk menganalisis hasil pengamatan

---

<sup>9</sup> Hobri, Ibid., h. 59.



kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran:

$$RT = \frac{\sum_{i=1}^n RG_i}{n}$$

Keterangan:

RT = rerata total penilaian

$RG_i$  = rerata kegiatan ke-i

$n$  = banyaknya kegiatan

Kemudian hasil rerata total penilaian dicocokkan terhadap kriteria yang telah ditentukan sebagai berikut:

**Tabel 3.11**  
**Kriteria Penilaian Kemampuan Guru**  
**Melaksakan Sintaks Pembelajaran**

Kategori	Keterangan
$0 \leq RT < 1$	Tidak baik
$1 \leq RT < 2$	cukup baik
$2 \leq RT < 3$	Baik
$3 \leq RT < 4$	Sangat baik

Guru dikatakan mampu melaksanakan sintaks pembelajaran apabila rerata total penilaian menunjukkan hasil pada kriteria baik atau sangat baik.<sup>10</sup> Dengan demikian perangkat pembelajaran dapat “efektif”.

### 3) Analisis Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Untuk mengukur pendapat siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan digunakan angket respon siswa. Dari angket respon yang diperoleh kemudian dilakukan analisis dengan teknik statistik deskriptif. Dari pernyataan yang diberikan, ditentukan persentasenya dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase respon siswa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

<sup>10</sup> Hobri, Ibid., h. 64.

Keterangan:

A = Banyak siswa yang memberikan respon

B = Jumlah responden (siswa)

Peneliti menganalisis hasil respon siswa dengan mendeskripsikan respon siswa terhadap proses pembelajaran tersebut. Respon siswa dikatakan positif apabila lebih dari atau sama dengan 70% memberikan respon dalam kategori positif.<sup>11</sup>

#### e) Analisis Data Literasi Matematis Siswa

Observasi literasi matematis siswa dilakukan selama proses pembelajaran menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ berlangsung. Lembar observasi literasi matematis berisi kolom skor untuk menilai dua indikator dari dua belas indikator literasi matematis yang telah ditentukan sebagaimana penjelasan pada bab 2. Kedua indikator tersebut antara lain:

1. Siswa dapat mengekspresikan matematika secara lisan

Sub Indikator:

- a. Siswa mampu bertanya saat proses pembelajaran.
  - b. Siswa mampu memberikan pendapat dalam proses pembelajaran.
  - c. Siswa mampu mengungkapkan masalah matematika menggunakan bahasa sendiri.
  - d. Siswa mampu mengungkapkan solusi dari masalah matematika
  - e. Siswa mampu mengungkapkan kesimpulan dari penyelesaian masalah
2. Siswa mampu memanfaatkan teknologi untuk mempermudah proses perhitungan matematika

---

<sup>11</sup> Hobri, Ibid., h. 64.

Selain observasi, data literasi matematis siswa juga diperoleh melalui tes literasi matematis. Dalam tes ini terdapat sepuluh indikator yang diukur, diantaranya:

1. Siswa mampu menganalisis situasi matematis
2. Siswa mampu menggunakan simbol matematik untuk membuat pernyataan matematik.
3. Siswa mampu menyajikan ide matematika ke dalam gambar pola-pola geometri atau bentuk lain untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian
4. Siswa mampu menyelesaikan masalah matematika.
5. Siswa mampu berargumen matematis yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan alasannya.
6. Siswa mampu mengidentifikasi masalah matematika
7. Siswa mampu membuat model matematika berdasarkan masalah nyata yang diberikan
8. Siswa mampu melakukan operasi hitung
9. Siswa mampu membuat kesimpulan
10. Siswa mampu mengekspresikan ide matematika secara tertulis.

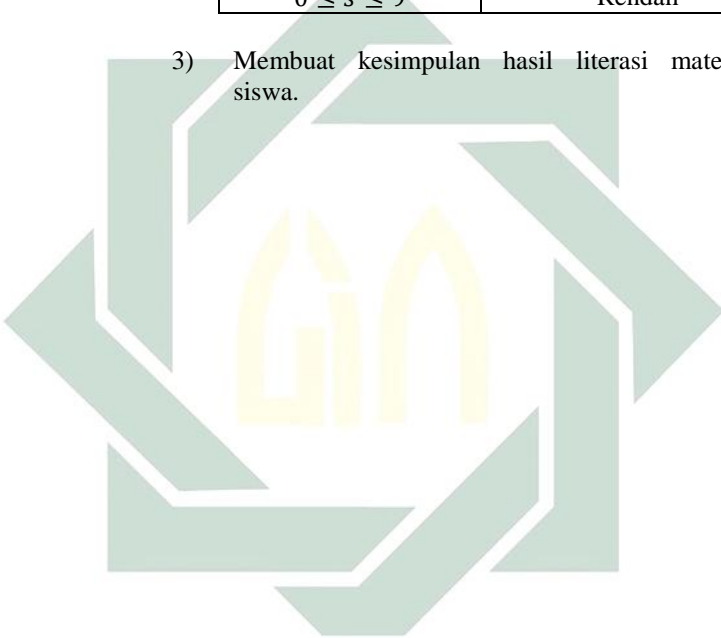
Setelah didapatkan data hasil observasi literasi matematis dan data hasil tes literasi matematis, maka dilakukan analisis terhadap data kemampuan literasi siswa dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Melakukan penskoran terhadap data hasil observasi dan tes literasi matematis siswa. Penskoran diberikan untuk setiap indikator literasi matematis yang diukur baik pada observasi maupun tes dengan skala penilaian 0 sampai 2.
- 2) Hasil penskoran dari observasi dan tes dijumlah dan dikelompokkan berdasarkan kriteria pengelompokan literasi matematis siswa, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, dengan interval skor yang telah ditentukan sebagaimana tabel berikut:

**Tabel 3.12**  
**Kriteria Pengelompokan Literasi matematis**  
**Siswa**

Total Skor	Literasi matematis Siswa
$16 < s \leq 24$	Tinggi
$8 < s \leq 16$	Sedang
$0 \leq s \leq 9$	Rendah

- 3) Membuat kesimpulan hasil literasi matematis siswa.



## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Data Uji Coba

#### 1. Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Penelitian ini mengacu pada model pengembangan *Plomp* yang terdiri dari tiga fase, diantaranya fase pendahuluan (*Preliminary Research*), fase pembuatan prototype (*Prototyping Phase*), dan fase penilaian (*Assessment Phase*). Pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan dalam setiap tahapan proses pengembangan perangkat pembelajaran. Berikut rincian waktu dan kegiatan dalam pengembangan perangkat pembelajaran:

**Tabel 4.1**  
**Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

<b>Fase Pengembangan</b>	<b>Tanggal</b>	<b>Nama Kegiatan</b>	<b>Hasil yang Diperoleh</b>
Fase Penelitian Pendahuluan ( <i>Preliminary Research</i> )	4 Desember 2017	Analisis awal akhir	Mengetahui proses pembelajaran matematika yang biasa berlangsung di MTs. Negeri 1 Sidoarjo.
	4 Desember 2017	Analisis kurikulum	Mengetahui kurikulum yang digunakan di MTs. Negeri 1 Sidoarjo yaitu kurikulum 2013 edisi revisi 2017.
	9 Januari 2018	Analisis siswa	Mengetahui kondisi awal siswa MTs. Negeri 1 Sidoarjo dalam proses pembelajaran khususnya siswa

			kelas VIII-A melalui diskusi dengan guru kelas dan memberikan tes kepada beberapa siswa VIII-A untuk mengetahui literasi matematis siswa.
	9 Januari 2018	Analisis materi ajar	Menentukan materi yang akan digunakan dalam penelitian di kelas VIII-A MTs. Negeri 1 Sidoarjo. Dalam hal ini materi yang dimaksud adalah materi Teorema Pythagoras.
Fase Pembuatan Prototype ( <i>Prototyping Phase</i> )	9 – 20 April 2018	Desain produk	Menghasilkan prototype I yaitu perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS terkait materi Teorema Pythagoras sub bab penerapan Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari yang telah di desain dengan model PBL-strategi SQRCQ untuk melatih kemampuan literasi matematis siswa, serta pembuatan instrumen penelitian.
Fase Penilaian ( <i>Assessment Phase</i> )	23 April 2018 – 3 Mei 2018	Validasi Perangkat Pembelajaran	a. Hasil validasi perangkat pembelajaran oleh para ahli.

			b. Masukan dan saran dari para ahli terhadap perangkat pembelajaran untuk diperbaiki yang kemudian menghasilkan prototype II.
	4 – 6 Mei 2018	Revisi	Menghasilkan prototype II dari perangkat pembelajaran yang berupa RPP dan LKS yang telah diperbaiki sesuai dengan masukan dan saran dari para ahli.
	7 – 10 Mei 2018	Uji Coba Terbatas	Data mengenai aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa, dan literasi matematis siswa kelas VIII-A.

**a. Fase Penelitian Pendahuluan (*Preliminary Research*)**

Terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada fase ini, antara lain:

**1) Analisis Awal Akhir**

Sebelum menentukan tempat penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan wawancara kepada guru matematika di tiga sekolah yang berada di Sidoarjo, yakni di MTs. Negeri 1 Sidoarjo, SMPN 5 Sidoarjo, dan SMPN 1 Candi pada tanggal 1-2 Desember 2017. Dari hasil wawancara guru tersebut, peneliti mendapatkan informasi terkait perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru. Di MTs. Negeri 1 Sidoarjo, guru menggunakan RPP yang disusun sendiri untuk melangsungkan pembelajaran.

Bahan ajar yang digunakan oleh guru matematika di MTs. Negeri 1 Sidoarjo adalah buku paket kurikulum 2013 dan buku latihan soal terbitan CV. Graha Pustaka. Sementara itu, di SMPN 5 Sidoarjo dan SMPN 1 Candi guru menggunakan beberapa RPP yang disusun pada saat MGMP dan menyusun sendiri untuk beberapa pertemuan tertentu. Bahan ajar yang digunakan juga hampir sama, yakni buku kurikulum 2013 dan buku penunjang proses pembelajaran matematika yang disusun oleh tim MGMP Matematika Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan wawancara tersebut, maka peneliti memilih MTs. Negeri 1 Sidoarjo sebagai tempat penelitian.

Analisis awal akhir dilakukan oleh peneliti di MTs Negeri 1 Sidoarjo sebagai tempat penelitian. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menggali beberapa informasi dan mengetahui kondisi awal yang terdapat di MTs Negeri 1 Sidoarjo khususnya di kelas VIII-A. Untuk mendapatkan informasi tersebut, peneliti melakukan kegiatan wawancara kepada guru matematika kelas VIII-A.

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika kelas VIII-A MTs. Negeri 1 Sidoarjo pada 4 Desember 2017, didapatkan informasi mengenai pembagian kelas dan proses pembelajaran matematika di MTs. Negeri 1 Sidoarjo. Pembagian kelas pada kelas VIII di MTs. Negeri 1 Sidoarjo dibedakan menjadi dua, yaitu kelas bimbingan dan kelas reguler. Sementara itu pembelajaran matematika di kelas VIII MTs. Negeri 1 Sidoarjo lebih sering menggunakan pembelajaran langsung dibanding menggunakan pembelajaran aktif. Pembelajaran aktif dilakukan hanya di kelas bimbingan yaitu kelas VIII-A dan VIII-B dengan intensitas yang sedikit, selebihnya menggunakan pembelajaran langsung. Sedangkan di kelas reguler yaitu kelas VIII-C – VIII-G pembelajaran



matematika disampaikan juga dengan pembelajaran langsung.

Dari wawancara guru tersebut, juga diperoleh informasi bahwa sekitar 25 dari 30 siswa merasa masih kesulitan dalam belajar matematika. Salah satunya adalah materi yang berkaitan dengan geometri. Menurut guru, siswa masih kesulitan jika diberikan soal-soal pemecahan masalah yang menuntut siswa untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya, sehingga hal tersebut menjadi salah satu penyebab rendahnya literasi matematis siswa.

## 2) Analisis Kurikulum

Tujuan dilakukannya analisis kurikulum oleh peneliti adalah untuk mengetahui kurikulum yang berlaku dan digunakan di MTs. Negeri 1 Sidoarjo. Untuk mengetahui hal tersebut, peneliti melakukan wawancara kepada guru matematika kelas VIII-A. Berdasarkan hasil wawancara tersebut diketahui bahwa MTs. Negeri 1 Sidoarjo telah menggunakan kurikulum 2013 edisi revisi 2017. Media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada buku guru dan buku siswa kurikulum 2013, serta buku lain yang berisi latihan soal matematika. Akan tetapi guru masih mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan pembelajaran menggunakan kurikulum 2013. Berdasarkan kurikulum yang berlaku di MTs. Negeri 1 Sidoarjo tersebut, maka peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dengan menggunakan kompetensi inti dan kompetensi dasar sebagai berikut:

**Tabel 4.2**  
**Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dalam Penelitian**

<b>Kompetensi Inti</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan

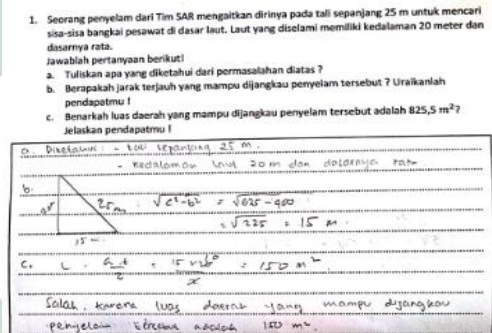
<p>ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan sesuai kaidah keilmuan.</p>	<p>dengan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras</p>
---	--

### 3) Analisis Siswa

Peneliti melakukan analisis siswa untuk mengetahui karakteristik siswa kelas VIII-A MTs. Negeri 1 Sidoarjo. Kegiatan yang dilakukan peneliti adalah melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika dan memberikan soal tes kepada beberapa siswa kelas VIII-A untuk mengetahui kemampuan awal literasi matematis siswa. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari wawancara guru matematika, diketahui bahwa siswa kelas VIII-A berkemampuan matematika yang beragam. Dari 30 siswa, terdapat sekitar 5 siswa yang berkemampuan matematika dalam kategori tinggi, 19 siswa berkemampuan matematika sedang dan 6 siswa berkemampuan rendah.

Pada tanggal 9 Januari 2018 peneliti melakukan tes kemampuan awal literasi matematis dengan memberikan sebuah masalah nyata yang berkenaan dengan literasi matematis untuk dicari solusi pemecahan masalahnya ke beberapa siswa kelas VIII di MTs. Negeri 1 Sidoarjo dengan waktu kurang lebih 30 menit. Masalah yang diberikan kepada siswa telah disesuaikan dengan indikator-indikator literasi matematis yang hendak diukur, sehingga dapat diketahui bagaimana kemampuan awal literasi matematis siswa tersebut. Indikator-indikator literasi tersebut meliputi kemampuan untuk

menganalisis situasi matematis, mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah matematika, mengekspresikan ide matematika secara lisan dan tertulis, merepresentasikan ide matematika ke dalam pola geometri atau bentuk lain, berargumen matematis yang logis, membuat model matematika, melakukan operasi hitung matematika, memanfaatkan alat bantu dalam menyelesaikan masalah matematika, serta membuat kesimpulan matematis. Berikut cuplikan masalah yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal literasi matematis siswa.



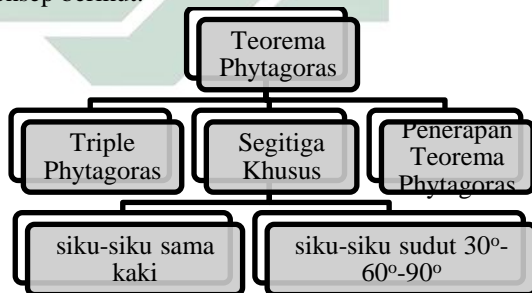
**Gambar 4.1**  
**Hasil Jawaban Tes Kemampuan Awal**  
**Literasi Matematis Siswa AA**

Berdasarkan hasil analisis peneliti terhadap hasil tes kemampuan awal literasi matematis tersebut didapatkan bahwa rata-rata siswa mampu menganalisis situasi matematis yang ditunjukkan dengan siswa menyebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tersebut dengan tepat. Siswa juga mampu menggunakan simbol-simbol matematik untuk membuat pernyataan matematika. Akan tetapi, kemampuan representasi matematis siswa masih kurang, hal ini terlihat dari jawaban siswa pada poin (c) yang belum tepat karena pola geometri sederhana yang diberikan siswa tidak

sesuai dengan situasi yang diberikan. Dari hasil jawaban siswa juga didapati bahwa rata-rata siswa kurang dapat membuat model matematika yang sesuai sehingga model yang dibuat belum dapat memfasilitasi proses penyelesaian masalah yang tepat. Jawaban siswa poin (c) juga belum menunjukkan argumen matematis yang logis secara tepat, rata-rata siswa salah persepsi dalam memahami masalah pada poin (c), rata-rata siswa menjawab “salah” untuk pertanyaan poin (c), namun alasan yang diberikan siswa tidak sesuai dengan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa menerapkan pengetahuan dan pemahamannya masih tergolong rendah. Begitu pula dalam melakukan penalaran, representasi dan argumentasi.

#### 4) Analisis Materi Ajar

Tujuan dari kegiatan analisis materi ajar adalah untuk menyusun materi ajar secara sistematis yang relevan dan sesuai untuk diajarkan kepada siswa. Materi yang akan diajarkan dalam penelitian ini adalah materi yang sesuai dengan model PBL-Strategi SQRQCQ yakni penerapan Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari. Materi hasil analisis yaitu hasil identifikasi konsep materi Teorema Pythagoras yang ditunjukkan dalam peta konsep berikut:<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Kemendikbud RI, “*Buku Siswa Matematika Kelas VIII SMP/MTs Semester 2*”, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017), h. 3.

**b. Fase Pembuatan *Prototype* (*Prototype Phase*)**

Rancangan perangkat pembelajaran yang dimaksud oleh peneliti adalah kegiatan dalam membuat dan modifikasi perangkat pembelajaran yang berupa RPP dan LKS yang sesuai dengan model PBL-Strategi SQRQCQ. Selain itu peneliti juga menyusun soal tes untuk mengetahui literasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ. Berikut uraian singkat mengenai penyusunan rancangan perangkat pembelajaran yang berupa RPP dan LKS, serta instrumen penelitian yang lainnya:

**1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Dalam penelitian ini, RPP disusun sebanyak dua pertemuan. Pada pertemuan pertama, RPP berisi materi mengenai penerapan konsep Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari. RPP pada pertemuan kedua berisi materi mengenai penerapan konsep Tripel Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan penyusunan RPP adalah sebagai petunjuk atau pedoman bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di dalam kelas. Orientasi dari RPP yang dikembangkan adalah pembelajaran pada kurikulum 2013. Adapun komponen utama RPP yang disusun antara lain: 1) identitas sekolah, 2) identitas mata pelajaran, 3) kelas/semester, 4) materi pokok, 5) alokasi waktu, 6) tujuan pembelajaran, 7) kompetensi inti, 8) materi pembelajaran, 9) metode pembelajaran, 10) media pembelajaran, 11) sumber belajar, 12) langkah-langkah pembelajaran, dan 13) penilaian hasil belajar. Berikut uraian bagian-bagian dari RPP yang dikembangkan berdasarkan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah:

**Tabel 4.3**  
**Bagian-bagian RPP yang Dikembangkan**

No	Komponen RPP	Uraian
1.	Bagian Judul	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2.	Bagian Identitas RPP	Satuan pendidikan, materi pembelajaran, kelas/semester, pokok bahasan, alokasi waktu.
3.	Kompetensi Inti	Berisi Kompetensi Inti yang sesuai dengan materi Teorema Pythagoras yang terdapat dalam lampiran Permendikbud No. 24 tahun 2016.
4.	Kompetensi Dasar	Berisi Kompetensi Dasar yang sesuai dengan materi Teorema Pythagoras yang terdapat dalam lampiran Permendikbud No. 24 tahun 2016.
5.	Indikator	Berisi indikator pencapaian kompetensi siswa yang diturunkan sesuai dengan Kompetensi Dasar yang digunakan.
6.	Tujuan Pembelajaran	Merupakan hasil yang harus dicapai siswa setelah pembelajaran.
7.	Materi Ajar	Berisi fakta, konsep, prinsip, prosedur mengenai materi Teorema Pythagoras.
8.	Model/Strategi Pembelajaran	Berisi model pembelajaran dan

		strategi pembelajaran yang akan digunakan. Dalam penelitian ini, RPP 1 dan RPP 2 disusun dengan menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan strategi pembelajaran SQRQCQ.
9.	Alat dan Perlengkapan	Alat-alat dan perlengkapan pendukung dalam pembelajaran
10.	Langkah Pembelajaran	Berisi uraian kegiatan guru dan kegiatan siswa beserta perkiraan waktu selama proses pembelajaran. Kegiatan tersebut terdiri dari tiga tahap, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup yang disesuaikan dengan sintaks model PBL dan langkah-langkah strategi SQRQCQ.

Kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan secara garis besar mengacu pada sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dikolaborasikan dengan langkah-langkah strategi SQRQCQ. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang digunakan sesuai dengan deskripsi yang terdapat pada kurikulum 2013 untuk kelas VIII semester genap. Adapun uraian singkat kegiatan

pembelajaran dari tiap-tiap RPP terdapat dalam tabel 4.4 sebagai berikut:

**Tabel 4.4**  
**Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran pada RPP**

<b>Tahap</b>	<b>Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Keterangan</b>
	1. Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a bersama.	-
	2. Meningkatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa
	3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras.	-
	4. Menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh.	-
	5. Memberikan motivasi kepada siswa	-
<b>Tahap 1</b>	<b>Mengorientasikan Siswa Pada Masalah</b>	<b>Sintaks model PBL</b>
	1. Menyajikan materi menentukan solusi permasalahan nyata yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras.	-
	<i>Survey</i>	Langkah strategi SQRQCQ
	2. Meminta siswa untuk membaca masalah dengan cara <i>survey</i> , yaitu membaca dengan cepat masalah yang disajikan.	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa
	3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa



	4. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menceritakan kembali dengan bahasanya sendiri terkait masalah yang disajikan.	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa
	<b>Question I</b>	Langkah strategi SQRQCQ
	5. Mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai apa yang ditanyakan atau diminta dalam masalah yang disajikan.	-
Tahap 2	Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar	Sintaks model PBL
	1. Membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil.	-
	2. Mengorganisasikan setiap kelompok untuk siap belajar dan bekerja.	-
	3. Membagikan LKS.	-
Tahap 3	Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok	Sintaks model PBL
	1. Meminta siswa untuk menceritakan kembali masalah tentang jarak dua mobil dengan menuliskannya pada kolom jawaban langkah <i>survey</i> yang telah tersedia dalam LKS.	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa
	2. Meminta siswa untuk menuliskan pertanyaan yang telah dibuat berdasarkan apa yang ditanyakan dalam masalah.	-
	<b>Read</b>	Langkah strategi SQRQCQ
	3. Meminta siswa membaca kembali masalah dengan seksama untuk mengetahui hal-hal yang diperlukan untuk	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa

	memecahkan masalah dan mencatatnya pada kolom jawaban langkah <i>Read</i> yang telah tersedia dalam LKS.	
	<b><i>Question II</i></b>	Langkah strategi SQRQCQ
	4. Memberikan pertanyaan kepada siswa tentang proses matematis atau konsep matematika apa yang akan digunakan untuk memecahkan masalah dengan tepat.	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa
	<b><i>Compute</i></b>	Langkah strategi SQRQCQ
	5. Meminta siswa untuk mulai melakukan perhitungan matematis.	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa
	<b><i>Question III</i></b>	Langkah strategi SQRQCQ
	6. Mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait jawaban yang telah diperoleh siswa dan meminta siswa untuk melihat kembali dengan teliti proses perhitungan dan jawaban yang dibuatnya.	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa
Tahap 4	Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	Sintaks model PBL
	1. Meminta dua anggota kelompok bertukar posisi dengan anggota kelompok lain. Kemudian masing-masing anggota kelompok yang bertukar posisi mempresentasikan LKS yang telah dikerjakan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah SQRQCQ.	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa

	2. Mendorong kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan dan menyampaikan pendapat terkait hasil pekerjaan kelompok yang presentasi.	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa
Tahap 5	Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	Sintaks model PBL
	1. Setelah presentasi kelompok berakhir, guru membuka forum diskusi kelas untuk memberikan tanggapan secara umum.	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa
	2. Memberikan konfirmasi terhadap hal-hal yang dianggap penting terhadap pembelajaran yang dilakukan.	-
	1. Bersama-sama membuat kesimpulan	-
	2. Meminta siswa untuk merefleksikan keseluruhan pembelajaran yang dilakukan.	Kegiatan untuk melatih literasi matematis siswa
	3. Mengajak siswa berdo'a kemudian menuutup pembelajaran dengan salam.	-

Di dalam setiap RPP memuat kegiatan pembelajaran yang menggunakan LKS. Selain itu juga terdapat uraian dari indikator yang hendak dicapai pada setiap pertemuan. Berikut uraian singkat terkait indikator pencapaian untuk setiap pertemuan:

**Tabel 4.5**  
**Indikator Pencapaian Setiap Pertemuan**

Pert. Ke-	Kompetensi Dasar	Indikator	Alokasi Waktu
1	4.5 Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan	4.5.1 Diberikan masalah nyata yang berkaitan dengan jarak,	2 x 40 menit

	Teorema Phytagoras dan Tripel Phytagoras.	siswa mampu menerapkan Teorema Phytagoras untuk menyelesaikan masalah tersebut	
2		4.5.2Diberikan masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menerapkan Tripel Phytagoras untu menyelesaikan masalah tersebut	2 x 40 menit

## 2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Pada penelitian ini, LKS yang dikembangkan terdiri dari dua LKS. LKS pertemuan pertama berisi tentang penerapan konsep Teorema Phytagoras untuk menyelesaikan masalah nyata. Sedangkan pada LKS pertemuan kedua berisi tentang penerapan konsep Tripel Phytagoras untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Komponen LKS pada penelitian ini terdiri dari judul LKS, identitas kelompok, petunjuk penggunaan LKS, penulisan kompetensi dasar, indikator pencapaian, alokasi waktu, petunjuk terkait langkah-langkah strategi SQRQCQ, dan langkah-langkah pemecahan masalah dari strategi SQRQCQ.

Penggunaan LKS ini dapat memudahkan guru dalam mengelola pembelajaran masalah matematika terutama dalam membimbing siswa

dalam proses pemecahan masalah. Selain itu penggunaan LKS ini juga dapat memudahkan guru dalam upaya melatih literasi matematis siswa. Hal ini karena LKS memuat langkah-langkah pemecahan masalah menggunakan strategi SQRCQ dan terdapat indikator-indikator literasi matematis yang akan dicapai pada setiap langkah penyelesaian masalah tersebut. Selain itu, rancangan LKS didesain secara menarik agar siswa dapat termotivasi mengikuti pembelajaran.

### **3) Instrumen Penelitian Lainnya**

#### **a) Lembar Validasi Perangkat**

Terdapat tiga instrumen validasi yang disusun oleh peneliti, yakni lembar validasi RPP, lembar validasi LKS, dan lembar validasi soal tes literasi matematis. Lembar validasi digunakan peneliti untuk memvalidasi RPP, LKS, dan soal tes literasi matematis sebelum diujicobakan. Instrumen ini diadopsi dari instrumen validasi RPP, validasi LKS, dan validasi soal tes oleh Maria Ulfa. Lembar validasi RPP, LKS, dan soal tes secara lengkap dapat dilihat di lampiran 2.1, lampiran 2.2 dan lampiran 2.3.

#### **b) Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

Lembar observasi aktivitas siswa yang digunakan peneliti berisi tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang dapat diamati. Instrumen ini diadaptasi dari instrumen lembar observasi aktivitas siswa oleh Maria Ulfa. Lembar observasi aktivitas siswa secara lengkap dapat dilihat di lampiran 2.5.

#### **c) Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks**

Lembar pengamatan kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran yang digunakan peneliti berisi tentang aktivitas guru selama proses pembelajaran. Instrumen ini dikembangkan oleh peneliti dengan aspek-aspek penilaian yang disesuaikan dengan langkah-

langkah pembelajaran yang telah dirancang dalam RPP yang dikembangkan. Secara lengkap, lembar pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran dapat dilihat di lampiran 2.4.

**d) Lembar Angket Respon Siswa**

Lembar angket respon siswa berisi daftar pernyataan terkait pelaksanaan pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Instrumen ini diadaptasi dari instrumen lembar respon siswa oleh Maria Ulfa. Lembar angket respon siswa secara lengkap dapat dilihat di lampiran 2.6.

**e) Lembar Observasi Literasi matematis**

Lembar observasi literasi matematis siswa digunakan peneliti untuk menilai literasi matematis untuk kompetensi komunikasi matematis (komunikasi secara lisan) dan memanfaatkan alat dan teknologi. Instrumen ini dikembangkan oleh peneliti. Lembar observasi literasi matematis secara lengkap dapat dilihat di lampiran 2.7.

**f) Lembar Tes Literasi matematis**

Lembar tes literasi matematis digunakan peneliti untuk mengukur literasi matematis siswa setelah mengikuti seluruh proses pembelajaran. Lembar tes literasi matematis berisi dua butir soal yang setiap butirnya memenuhi indikator-indikator literasi matematis. Sebelum menyusun soal tes, terlebih dahulu peneliti menyusun kisi-kisi soal tes literasi matematis. Instrumen ini dikembangkan oleh peneliti. Secara lengkap, kisi-kisi soal tes dan lembar soal tes literasi matematis dapat dilihat di lampiran 2.8 dan lampiran 2.9.

**c. Fase Penilaian (*Assessment Phase*)**

Terdapat dua kegiatan yang dilakukan peneliti pada fase ini, diantaranya validasi para ahli, revisi perangkat pembelajaran, dan uji coba terbatas.

### 1) Validasi Para Ahli

Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan validasi perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan pada tahap prototype I. kepada para ahli. Prototype I yang telah dihasilkan pada fase sebelumnya (fase pembuatan prototype), peneliti telah melakukan konsultasi kepada dosen pembimbingan sebelumnya. Kemudian prototype I tersebut divalidasikan kepada validator atau para ahli. Hasil dari validasi tersebut akan digunakan sebagai dasar untuk dilakukannya perbaikan atau revisi terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sebelum dilakukan uji coba terbatas di MTs. Negeri 1 Sidoarjo. Validator pada penelitian ini adalah dua orang dosen matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dan satu orang guru matematika MTs. Negeri 1 Sidoarjo yang dinilai mampu memberikan masukan dan saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Berdasarkan saran atau masukan dari validator tersebut, akan dihasilkan prototype II perangkat pembelajaran yang kemudian diujicobakan. Adapun identitas validator yang dipilih dalam penelitian ini antara lain:

1. NVH, beliau adalah dosen muda prodi pendidikan matematika di UINSA Surabaya dan memiliki pengalaman mengajar sebagai dosen prodi PMT selama kurang lebih 1 tahun.
2. MAM, beliau adalah dosen prodi pendidikan matematika di UINSA Surabaya dan memiliki pengalaman mengajar sebagai dosen prodi PMT selama kurang lebih 4 tahun.
3. Jm, beliau adalah salah satu guru matematika kelas VIII di MTs. Negeri 1 Sidoarjo dan memiliki pengalaman mengajar selama kurang lebih 23 tahun terhitung sejak tahun 1995.

### 2) Uji Coba Terbatas

Setelah dilakukan validasi dan revisi pada prototype I maka dihasilkan protoype II yang

kemudian diujicobakan secara terbatas di sekolah. Sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian ini adalah MTs. Negeri 1 Sidoarjo. Tujuan dilakukannya uji coba terbatas ini adalah untuk menguji kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Prototype II diujicobakan kepada siswa kelas VIII-A MTs. Negeri 1 Sidoarjo Tahun Ajaran 2017/2018. Uji coba tersebut dilaksanakan selama 3 kali tatap muka sejak tanggal 7 Mei 2018 sampai dengan tanggal 10 Mei 2018 dengan jumlah subjek sebanyak 28 siswa. Peneliti dibantu oleh 6 orang mahasiswa sebagai pengamat selama proses penelitian berlangsung. Adapun jadwal pelaksanaan uji coba terbatas ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 4.6**  
**Jadwal Kegiatan Uji Coba Terbatas Prototype II**

<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Rincian Jam Pertemuan</b>
Senin, 7 Mei 2018	Pertemuan 1 Kegiatan: Pembelajaran matematika dengan menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ pada materi penerapan konsep Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah nyata. Alokasi waktu: 2 x 40 menit Jam pelaksanaan: 07.00 – 08.20
Selasa, 8 Mei 2018	Pertemuan 2 Kegiatan: Pembelajaran matematika dengan menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ pada materi penerapan konsep Tripel Pythagoras untuk menyelesaikan masalah nyata. Alokasi waktu: 2 x 40 menit Jam pelaksanaan: 07.00 – 08.20



Jum'at, 10 Mei 2018	Pertemuan 3 Kegiatan: Tes literasi matematis siswa dan pengisian lembar respon siswa. Jam Pelaksanaan: 13.00 – 14.00
---------------------	---

## 2. Data Kevalidan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

### a. Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Hasil validasi terhadap RPP yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.7**  
**Data Hasil Penilaian RPP oleh Validator**

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Validator ke-			Rerata Tiap Kriteria	Rerata Tiap Aspek
			1	2	3		
1.	Ketercapaian Indikator	a. Menuliskan Kompetensi Inti (KI) sesuai kebutuhan secara lengkap	4	4	4	4,00	4,42
		b. Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kebutuhan secara lengkap	4	5	5	4,67	
		c. Ketepatan penjabaran indikator yang diturunkan dari Kompetensi Dasar	3	5	5	4,33	
		d. Kejelasan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari Indikator	4	5	5	4,67	
2.	Materi	a. Materi sesuai dengan KD dan	4	5	4	4,33	4,17

		Indikator					
		b. Materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	5	4,33	
		c. Mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran	4	4	4	4,00	
		d. Tugas mendukung konsep	4	4	4	4,00	
3.	Langkah Pembelajaran	a. Penyusunan model pembelajaran sesuai dengan indikator	4	5	5	4,67	4,50
		b. Langkah-langkah pembelajaran ditulis lengkap dalam RPP	4	5	5	4,67	
		c. Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis	4	5	5	4,67	
		d. Langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa	4	4	5	4,33	
		e. Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan oleh guru	4	4	5	4,33	
		f. Memunculkan indikator-indikator literasi matematis	4	4	5	4,33	

		dalam pembelajaran					
4.	Waktu	a. Pembagian waktu di setiap langkah/kegiatan dinyatakan dengan jelas	3	4	4	3,67	4,00
		b. Kesesuaian waktu disetiap langkah/kegiatan	4	4	5	4,33	
5.	Metode Pembelajaran	a. Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa	4	4	5	4,33	4,17
		b. Membimbing siswa untuk berdiskusi	4	4	5	4,33	
		c. Membimbing siswa dan memberikan arahan dalam pemecahan masalah	4	4	4	4,00	
		d. Mengarahkan siswa untuk mencari kesimpulan	4	4	4	4,00	
6.	Bahasa	a. Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	4	5	4,00	4,11
		b. Ketepatan struktur kalimat	4	4	4	4,00	
		c. Kalimat tidak mengandung makna ganda	4	4	5	4,33	
	Rerata Total Validitas (RTV) RPP						4,23

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat dilihat bahwa pada aspek ketercapaian indikator, rerata skor untuk kriteria (a) diperoleh 4,00, kriteria (b) 4,67, kriteria (c) 4,33, dan kriteria (d) 4,67, sehingga rerata skor yang diperoleh pada aspek ketercapaian indikator adalah 4,42. Pada aspek materi, rerata skor untuk kriteria (a) memperoleh 4,33, kriteria (b) 4,33, dan kriteria (c) 4,00, sehingga rerata skor yang diperoleh untuk aspek materi adalah 4,17. Pada aspek langkah pembelajaran, rerata skor untuk kriteria (a), kriteria (b), dan kriteria (c) masing-masing memperoleh 4,67, dan untuk kriteria (d), kriteria (e), kriteria (f) masing-masing memperoleh rerata skor 4,33, sehingga rerata skor tiap aspek untuk aspek langkah pembelajaran adalah 4,50. Pada aspek waktu, rerata skor untuk kriteria (a) memperoleh 3,67 dan kriteria (b) 4,33, sehingga rerata tiap aspek pada aspek waktu adalah 4,00. Pada aspek metode pembelajaran, untuk kriteria (a) dan kriteria (b) rerata skor yang diperoleh masing-masing 4,33, kriteria (c) dan kriteria (d) masing-masing 4,00, sehingga rerata skor tiap aspek pada aspek metode pembelajaran adalah 4,17. Pada aspek bahasa, untuk kriteria (a) dan kriteria (b) masing-masing memperoleh rerata skor 4,00, dan kriteria (c) 4,33, sehingga rerata skor tiap aspek untuk aspek bahasa adalah 4,11. Dengan demikian diperoleh rerata total validitas (RTV) RPP sebesar 4,23 dan masuk dalam kategori valid.

**b. Data Kevalidan Lembar Kerja Siswa**

Hasil validasi terhadap LKS yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.8**  
**Data Hasil Penilaian LKS oleh Validator**

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Validat or ke-			Rerata Tiap Kriteria	Rerata Tiap Aspek
			1	2	3		
1.	Petunjuk	a. Terdapat petunjuk yang dinyatakan dengan jelas pada LKS	4	4	4	4,00	4,00

2.	KD dan Indikator	a. Mencantumkan Kompetensi Dasar	4	5	5	4,67	4,67
		b. Mencantumkan Indikator	4	5	5	4,67	
3.	Tampilan	a. Desain sesuai dengan jenjang kelas	4	5	5	4,67	4,42
		b. Adanya ilustrasi dan gambar yang membantu pemahaman siswa untuk belajar	4	4	4	4,00	
		c. Penggunaan huruf yang jelas dan terbaca	4	4	5	4,33	
		d. Pewarnaan yang menarik dan memperjelas konten LKS	4	5	5	4,67	
4.	Isi	a. Materi LKS sesuai dengan indikator pada RPP	4	5	5	4,67	4,67
5.	Pertanyaan	a. Memuat latihan soal yang menunjang ketercapaian KD	4	5	5	4,67	4,67
		b. Memuat langkah-langkah strategi SQRCQ	4	5	5	4,67	
		c. Permasalahan pada LKS mengkondisikan siswa untuk melatih literasi	4	5	5	4,67	

		matematis sesuai dengan indikator-indikator literasi matematis yang telah ditentukan.					
		d. Adanya kejelasan urutan kerja	4	5	5	4,67	
6.	Bahasa	a. LKS menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	4	4	3,67	4,00
		b. Kalimat soal tidak mengandung makna ganda	4	4	5	4,33	
Rerata Total Validitas (RTV) LKS							4,40

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat dilihat bahwa pada aspek petunjuk diperoleh rerata tiap aspek 4,00. Pada aspek KD dan indikator, rerata skor untuk kriteria (a) dan kriteria (b) masing-masing 4,17, sehingga rerata skor tiap aspek pada aspek ini adalah 4,17. Pada aspek tampilan, rerata skor untuk kriteria (a) memperoleh 4,17, kriteria (b) 4,00, kriteria (c) 4,33, dan kriteria (d) 4,67, sehingga rerata skor tiap aspek pada aspek tampilan adalah 4,42. Pada aspek isi rerata skor tiap aspek memperoleh 4,67. Pada aspek pertanyaan, rerata skor untuk kriteria (a), kriteria (b), kriteria (c) dan kriteria (d) masing-masing diperoleh 4,67, sehingga rerata tiap aspek pada aspek pertanyaan adalah 4,67. Pada aspek bahasa, rerata skor untuk kriteria (a) diperoleh 3,67 dan kriteria (b) 4,33, sehingga rerata skor tiap aspek pada aspek bahasa adalah 4,00. Dengan demikian, rerata total validitas (RTV) LKS adalah 4,40 dan masuk dalam kategori valid.

c. **Data Kevalidan Soal Tes Literasi matematis**

Hasil validasi terhadap soal tes literasi matematis adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.9**  
**Data Hasil Penilaian Soal Tes Literasi matematis oleh Validator**

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Validator ke-			Rerata Tiap Kriteria	Rerata Tiap Aspek
			1	2	3		
1.	Konten soal	a. Soal tes memungkinkan digunakan untuk mengetahui literasi matematis siswa pada materi Teorema Pythagoras	4	5	4	4,33	4,33
		b. Soal tes sudah memuat seluruh indikator literasi matematis	4	5	5	4,67	
		c. Butir-butir pertanyaan menggambarkan arah tujuan yang ingin dicapai	4	4	5	4,33	
		d. Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal	4	4	4	4,00	
		e. Menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan terdahulu dalam menyelesaikan soal	4	5	4	4,33	
		f. Urutan pertanyaan pada tiap bagian	3	5	4	4,00	

		jelas dan terurut secara sistematis					
		g. tidak ada pertanyaan yang menimbulkan penafsiran ganda	4	5	5	4,67	
2.	Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	5	5	4,67	4,50
		b. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan siswa	4	4	5	4,33	
3.	Waktu	a. Waktu yang digunakan cukup untuk siswa dapat mengerjakan soal tes literasi matematis	4	4	5	4,33	4,33
	Rerata Total Validitas (RTV) Soal Tes						4,39

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat dilihat bahwa pada aspek konten soal, rerata skor untuk kriteria (a) diperoleh 4,33, kriteria (b) 4,67, kriteria (c) 4,33, kriteria (d) 4,00, kriteria (e) 4,33, kriteria (f) 4,00, dan kriteria (g) 4,67, sehingga rerata skor tiap aspek pada aspek konten soal adalah 4,33. Pada aspek bahasa, rerata skor untuk kriteria (a) 4,67 dan kriteria (b) 4,33, sehingga rerata skor tiap aspek pada aspek bahasa adalah 4,50. Pada aspek waktu diperoleh rerata skor tiap aspek 4,33. Dengan demikian rerata total validitas (RTV) soal tes diperoleh 4,39 dan masuk dalam kategori valid.



### 3. Data Kepraktisan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Kepraktisan perangkat pembelajaran dinilai oleh validator melalui lembar validasi. Selain memuat penilaian kevalidan perangkat pembelajaran, lembar validasi juga memuat penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran. Tujuan dari penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran adalah untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan dan dilaksanakan di lapangan berdasarkan penilaian dari validator.

Berikut hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP dan LKS berdasarkan penilaian validator:

**Tabel 4.10**  
**Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran	Validator	Nilai	Keterangan	Catatan Validator
RPP	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi	a. Perjelas materi pembelajaran. b. Kaji ulang langkah-langkah strategi pembelajaran. c. Atur ulang tata letak kolom langkah pembelajaran. d. Atur ulang alokasi waktu untuk setiap langkah pembelajaran.
	2	A	Dapat digunakan tanpa revisi	a. $Q_1$ seharusnya pertanyaan dari guru. b. $Q_3$ kurang tepat.
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi	-
LKS	1	B	Dapat digunakan dengan	a. Tambahkan keterangan gambar pada bagian

			sedikit revisi	apersepsi materi. b. Perjelas lagi bagian petunjuk penggunaan LKS dan kalimat yang digunakan dalam masalah
	2	A	Dapat digunakan tanpa revisi	Secara keseluruhan sudah baik.
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi	-
Soal Tes	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi	Sub pertanyaan dibuat lebih alami sehingga dapat memunculkan indikator literasi yang hendak diukur.
	2	A	Dapat digunakan tanpa revisi	Keterangan gambar kurang lengkap.
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi	-

#### 4. Data Keefektifan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

##### a. Data Aktivitas Siswa

Observasi aktivitas siswa dilakukan oleh dua orang observer, yaitu CDM dan IM, keduanya adalah mahasiswa semester 8 Pendidikan Matematika di UINSU Surabaya. Tugas dari observer adalah melakukan pengamatan setiap aktivitas yang dilakukan oleh siswa di dalam kelas selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan di setiap pertemuan (2 kali pertemuan). Siswa yang diamati sebanyak 2 kelompok dengan 4 orang siswa di masing-masing kelompok sebagai sampel dari pengamatan. Hasil

pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.11**  
**Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa**

Per Ke	O	S	Bentuk Observasi Aktivitas Siswa									Jml
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	
I	O <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	2	2	2	1	3	2	1	1	2	16
		S <sub>2</sub>	2	1	4	2	2	1	1	1	2	16
		S <sub>3</sub>	1	1	4	2	3	1	1	1	2	16
		S <sub>4</sub>	3	3	1	2	4	1	1	1	0	16
	O <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	2	2	2	2	4	1	1	1	1	16
		S <sub>2</sub>	2	3	3	2	3	1	1	1	0	16
		S <sub>3</sub>	2	2	3	1	3	2	1	1	1	16
		S <sub>4</sub>	2	3	3	2	3	1	1	1	0	16
II	O <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	2	2	2	2	3	1	2	1	1	16
		S <sub>2</sub>	2	2	4	1	3	1	1	1	1	16
		S <sub>3</sub>	1	1	5	1	3	1	1	1	2	16
		S <sub>4</sub>	2	1	1	2	4	2	1	2	1	16
	O <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	2	3	1	2	4	1	1	1	1	16
		S <sub>2</sub>	2	2	3	2	2	1	1	1	2	16
		S <sub>3</sub>	1	2	2	1	4	2	2	1	1	16
		S <sub>4</sub>	2	3	2	2	3	1	1	2	0	16
Jml	O <sub>1</sub>		15	13	23	13	25	10	9	9	11	128
	O <sub>2</sub>		15	20	19	14	26	10	9	9	6	128
Jumlah Total Kedua Observer			30	33	42	27	51	20	18	18	17	256
Rata-rata			15	16,5	21	13,5	25,5	10	9	9	8,5	128
Persentase (%)			11,7	12,9	16,4	10,5	19,9	7,8	7,0	7,0	6,6	100

Keterangan:

O : Observer

S : Subjek

a : Mengajukan pertanyaan kepada guru atau teman

b : Menyampaikan pendapat terkait materi Teorema Pythagoras kepada guru atau teman

c : Mendengarkan/memerhatikan penjelasan guru atau teman

- d : Membaca/memahami materi Teorema Pythagoras di LKS
- e : Berdiskusi dengan kelompok terkait permasalahan di LKS
- f : Menyampaikan masalah dengan bahasanya sendiri secara lisan
- g : Menyampaikan konstruksi penyelesaian secara lisan
- h : Menyampaikan kesimpulan secara lisan
- i : Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (percakapan yang tidak relevan dengan materi yang sedang dibahas, mengganggu teman dalam kelompok, melamun).

Dari tabel diatas, maka dapat dilihat bahwa persentase aktivitas siswa pada kegiatan (a) sebesar 11,7%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan (b) sebesar 12,9%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan (c) sebesar 16,4%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan (d) sebesar 10,5%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan (e) sebesar 19,9%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan (f) sebesar 7,8%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan (g) sebesar 7,0%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan (h) sebesar 7,0%, dan persentase aktivitas siswa pada kegiatan (i) sebesar 6,6%.

#### **b. Data Kemampuan Guru Melaksanakan Sintaks**

Observasi kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran dilakuka oleh satu orang pengamatan, yaitu AM, yang merupakan mahasiswa semester 8 Pendidikan Matematika di UINSA Surabaya. Hasil observasi kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 4.12**  
**Data Hasil Observasi Kemampuan Guru**  
**Melaksanakan Sintaks Pembelajaran**

No	Kegiatan			Rata-Rata Skor Per Kegiatan
A	Pendahuluan			
	Langkah yang Diamati	Perolehan Skor		
		Pertemuan Pertama	Pertemuan Kedua	
1.	Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama	4	4	3,60
2.	Mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya tentang konsep dasar Teorema Phytagoras dan Tripel Phytagoras.	4	4	
3.	Menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada materi Teorema Phytagoras dan Tripel Phytagoras	3	3	
4.	Menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh	3	4	
5.	Memberikan motivasi kepada siswa akan pentingnya belajar menyelesaikan masalah nyata yang terkait dengan konsep Teorema Phytagoras dan Tripel Phytagoras.	4	3	
B	Kegiatan Inti			3,53
1.	Menyajikan materi menentukan solusi	3	3	

	permasalahan nyata yang berkaitan dengan Tripel Pythagoras dan Tripel Pythagoras.			
2.	Meminta siswa untuk membaca dengan cara membaca <i>survey</i> , yaitu membaca dengan cepat masalah yang disajikan.	3	3	
3.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait hal yang kurang jelas dalam masalah.	3	4	
4.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menceritakan kembali dengan bahasanya sendiri terkait masalah yang diberikan.	4	4	
5.	Mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai apa yang ditanyakan atau diminta dalam masalah.	4	3	
6.	Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa tiap kelompok.	4	4	
7.	Mengorganisasikan setiap kelompok untuk siap belajar dan bekerja	3	4	
8.	Membagikan LKS yang berisi materi penerapan Tripel Pythagoras untuk menyelesaikan masalah nyata dengan langkah-	4	4	

	langkah SQRQCQ.			
9.	Meminta siswa untuk menceritakan kembali masalah dengan menuliskannya pada kolom jawaban langkah <i>survey</i> yang telah tersedia dalam LKS.	3	4	
10.	Meminta siswa untuk menuliskan pertanyaan yang telah dibuat berdasarkan apa yang ditanyakan dalam masalah pada kolom jawaban langkah <i>question I</i> yang telah tersedia dalam LKS.	4	4	
11.	Meminta siswa membaca kembali masalah dengan seksama untuk mengetahui hal-hal yang diperlukan untuk memecahkan masalah dan mencatatnya pada kolom jawaban langkah <i>Read</i> yang telah tersedia dalam LKS.	4	3	
12.	Memberikan pertanyaan kepada siswa tentang proses matematis atau konsep matematis apa yang akan digunakan untuk memecahkan masalah dengan cara yang tepat.	3	4	
13.	Meminta siswa untuk mulai melakukan perhitungan matematis.	4	4	

14.	Mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait jawaban yang telah diperoleh siswa dan meminta siswa untuk melihat kembali dengan teliti proses perhitungan dan jawaban yang dibuatnya.	3	3	
15.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan konsep Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras untuk menyelesaikan masalah yang kedua menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah SQRQCQ yang disajikan di LKS secara mandiri.	3	3	
16.	Berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa, jika terdapat kesulitan guru memberikan pertanyaan petunjuk tanpa memberikan jawaban	4	4	
17.	Meminta dua anggota kelompok bertukar posisi dengan anggota kelompok lain. Kemudian masing-masing anggota kelompok yang bertukar posisi wajib mempresentasikan LKS yang telah dikerjakan	3	4	



	menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah SQRCQ.			
18.	Mendorong kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan dan menyampaikan pendapat terkait hasil pekerjaan kelompok yang presentasi.	3	4	
19.	Setelah presentasi kelompok berakhir, guru membuka forum diskusi kelas untuk memberikan tanggapan secara umum.	3	3	
20.	Memberikan konfirmasi terhadap hal-hal yang dianggap penting terhadap pembelajaran yang dilakukan.	4	3	
<b>C</b>	<b>Penutup</b>			3,50
1.	Bersama-sama membuat kesimpulan	4	3	
2.	Meminta siswa untuk merefleksikan keseluruhan pembelajaran yang dilakukan pada hari ini	3	3	
3.	Mengajak siswa berdoa kemudian menutup pembelajaran dengan salam	4	4	
Rata-rata Total Penilaian				3,54

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat dilihat bahwa rata-rata nilai hasil penilaian kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran pada aspek

pendahuluan sebesar 3,60. Rata-rata nilai hasil penilaian kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran pada aspek kegiatan inti sebesar 3,53. Rata-rata nilai hasil penilaian kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran pada aspek kegiatan penutup sebesar 3,50. Sehingga rata-rata total skor yang diperoleh sebesar 3,54 dan masuk dalam kategori sangat baik.

### c. Data Respon Siswa

Terdapat 11 butir pertanyaan dalam angket respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa yang dilakukan guru. pertanyaan tersebut dibagi menjadi dua kategori, yaitu pertanyaan tentang respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan pertanyaan tentang respon siswa terhadap Lembar Kerja Siswa. Pertanyaan tentang pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru terdapat pada butir 1 sampai 5. Sedangkan pertanyaan tentang Lembar Kerja Siswa terdapat pada butir 6 sampai 11. Deskripsi data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru terdapat pada tabel 4.13 dan deskripsi data respon siswa terhadap LKS terdapat pada tabel 4.14.

**Tabel 4.13**  
**Data Hasil Respon Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran**

No	Pernyataan	SS (4)		S (3)		CS (2)		TS (1)		Skor	% Skor
		F	%	F	%	F	%	F	%		
1.	Guru mengajar dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	13	46,4	10	35,7	5	17,9	0	0	92	82,1
2.	Guru mengajar dengan menggunakan	15	53,6	9	32,1	4	14,3	0	0	95	84,8

	suara yang jelas.										
3.	Guru memberikan suasana yang mendukung untuk belajar.	12	42,9	13	46,4	2	7,1	1	3,6	92	82,1
4.	Pembelajaran yang dilakukan sangat menarik.	10	35,7	10	35,7	5	17,9	3	10,7	83	74,1
5.	Saya merasa senang dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan.	15	53,6	11	39,2	1	3,6	1	3,6	96	85,7
Rata-rata respon pelaksanaan pembelajaran (%)		46,44		37,82		12,16		3,58		81,76	

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat dilihat bahwa terdapat empat pilihan jawaban respon siswa, yakni SS (sangat setuju) dengan skor 4, S (setuju) dengan skor 3, CS (cukup setuju) dengan skor 2, dan TS (tidak setuju) dengan skor 1 dengan 5 buah pernyataan. Setelah dilakukan perhitungan, rata-rata persentase respon pelaksanaan pembelajaran pada jawaban SS adalah 46,44%, jawaban S 37,82%, jawaban CS 12,16%, dan jawaban TS 3,58%. Skor total yang diperoleh untuk pernyataan 1 sejumlah 92 dengan persentase 82,1%, pernyataan 2 sejumlah 95 dengan persentase 84,8%, pernyataan 3 sejumlah 92 dengan persentase 82,1%, pernyataan 4 sejumlah 83 dengan persentase 74,1%, dan pernyataan 5 sejumlah 96 dengan persentase 85,7%, sehingga diperoleh rata-rata respon pelaksanaan pembelajaran sebesar 81,76% (positif).

**Tabel 4.14**  
**Data Hasil Respon Siswa Terhadap Lembar Kerja**  
**Siswa**

No	Pernyataan	SS (4)		S (3)		CS (2)		TS (1)		Skor	% Skor
		F	%	F	%	F	%	F	%		
1.	LKS yang digunakan terlihat baru bagi saya.	16	57,1	10	35,7	2	7,1	0	0	98	87,5
2.	Petunjuk LKS jelas dan dapat dipahami.	13	46,4	9	32,1	4	14,3	2	7,1	89	79,5
3.	LKS memuat permasalahan sesuai dengan materi.	13	46,4	12	42,9	3	10,7	0	0,0	94	83,9
4.	LKS dapat membantu saya memahami konsep.	10	35,7	9	32,1	5	17,9	4	14,3	81	72,3
5.	LKS menggunakan bahasa yang mudah dimengerti.	13	46,4	9	32,1	5	17,9	1	3,6	90	80,4
6.	Tampilan LKS menarik.	14	50,0	10	35,7	2	7,1	2	7,1	92	82,1
Rata-rata respon LKS (%)		47,02		35,12		12,50		5,36		80,95	

Keterangan

SS : Sangat setuju

S : Setuju

CS : Cukup setuju

TS : Tidak Setuju

F : Frekuensi Siswa

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat dilihat bahwa setelah dilakukan perhitungan, rata-rata persentase respon pelaksanaan pembelajaran pada jawaban SS adalah 47,02%, jawaban S 35,12%, jawaban CS 12,50%, dan jawaban TS 5,36%. Skor total yang diperoleh untuk pernyataan 1 sejumlah 98 dengan persentase 87,5%, pernyataan 2 sejumlah 89 dengan persentase 79,5%, pernyataan 3 sejumlah 94 dengan persentase 83,9%, pernyataan 4 sejumlah 90 dengan persentase 80,4%, pernyataan 5 sejumlah 90 dengan persentase 80,4%, dan pernyataan 6 sejumlah 92 dengan persentase 82,1%, sehingga rata-rata respon LKS sebesar 80,95% (positif).

##### 5. Data Literasi matematis Siswa

Teknik pengumpulan data literasi matematis siswa dalam yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis yaitu dengan observasi dan tes. Pengambilan data melalui observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, sedangkan pengambilan data melalui tes dilakukan di akhir pembelajaran. Data hasil observasi dan tes literasi matematis dijelaskan sebagai berikut.

###### a. Data Hasil Observasi Literasi matematis Siswa

Observasi literasi matematis siswa dilaksanakan selama proses pembelajaran dan dilakukan oleh tiga observer, yaitu NA, RNA, LM, ketiganya adalah mahasiswa semester 8 Pendidikan Matematika di UINSA Surabaya. Observasi literasi matematis siswa dilakukan untuk mendapatkan data literasi matematis siswa untuk indikator mengekspresikan ide matematika secara lisan dan memanfaatkan teknologi untuk mempermudah perhitungan matematika. Hasil observasi literasi matematis siswa termuat dalam tabel 4.15 sebagai berikut.

**Tabel 4.15**

**Data Hasil Observasi Literasi matematis Siswa**

No	Nama Siswa	Skor Tiap Indikator						Total Skor
		1					2	
		a	b	c	d	e		
1.	AAFA	1	2	2	1	2	1	2,6
2.	AFN	2	2	2	2	1	1	2,8
3.	ANP	1	2	2	1	1	1	2,4
4.	APG	1	2	1	1	1	0	1,2

5.	ADA	2	2	2	2	2	1	3
6.	AYKS	1	2	2	1	2	0	1,6
7.	ASR	1	1	1	1	2	1	2,2
8.	AR	2	2	2	2	2	0	2
9.	ARA	1	2	1	1	0	2	3
10.	AAS	2	2	2	2	1	1	2,8
11.	AZS	1	2	1	1	0	2	3
12.	AEDP	0	1	2	2	2	0	1,4
13.	AAZ	0	2	1	1	1	0	1
14.	BWU	Izin						
15.	DMP	2	2	2	2	1	2	3,8
16.	EDR	0	1	2	2	2	0	1,4
17.	FUZ	1	1	0	0	1	2	2,6
18.	FAA	2	2	2	2	2	0	2
19.	FNZ	0	1	1	0	1	1	1,6
20.	HS	0	1	2	1	1	1	2
21.	LS	1	2	2	2	1	0	1,6
22.	MNJ	0	1	2	2	1	2	3,2
23.	NK	2	1	2	2	0	2	3,4
24.	NNR	Izin						
25.	NA	0	2	1	2	0	0	1
26.	NAM	0	1	1	0	1	0	0,6
27.	NMW	1	2	0	2	1	2	3,2
28.	NAY	2	1	2	1	1	2	3,4
29.	NMR	1	1	2	1	1	0	1,2
30.	ZFM	1	2	0	1	1	1	2

Dari tabel diatas, maka dapat dilihat bahwa terdapat dua indikator penilaian literasi matematis dengan lima sub indikator pada indikator pertama. Untuk mendapatkan total dari kedua indikator tersebut, maka terlebih dahulu dicari rata-rata skor pada indikator 1 kemudian mencari total skor dari indikator 1 dan indikator 2, sehingga dapat diperoleh skor maksimal sebesar 4. Berdasarkan tabel diatas, diketahui skor tertinggi diperoleh DMP dengan skor sebesar 3,8 dan skor terendah sebesar 0,6 yang diperoleh oleh NAM.

**b. Data Hasil Tes Literasi matematis Siswa**

Soal yang diberikan dalam penelitian ini sebanyak 2 soal uraian yang memiliki 4 subbagian pada masing-masing soal yaitu a, b, c, dan d. Jawaban tes siswa akan dinilai berdasarkan pedoman penskoran tes literasi matematis dengan skala penilaian 0 sampai 2. Total indikator yang termuat dalam tes literasi matematis adalah 10 indikator. Dengan demikian skor maksimal yang akan didapat siswa adalah 20 dan skor minimal adalah 0. Pengelompokan indikator tes literasi matematis dapat dilihat pada tabel 4.16 berikut.

**Tabel 4.16**  
**Pengelompokan Indikator Tes Literasi matematis**

Nomor Soal		Indikator
1	a	Siswa mampu menganalisis situasi matematis
	b	Siswa mampu menggunakan simbol matematik untuk membuat pernyataan matematik.
		Siswa mampu menyajikan ide matematika ke dalam gambar pola-pola geometri atau bentuk lain untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian
	c	Siswa mampu menyelesaikan masalah matematika.
	d	Siswa mampu berargumen matematis yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan alasannya.
2	a	Siswa mampu mengidentifikasi masalah matematika
	b	Siswa mampu membuat model matematika berdasarkan masalah nyata yang diberikan
	c	Siswa mampu melakukan operasi hitung
		Siswa mampu membuat kesimpulan
	d	Siswa mampu mengekspresikan ide matematika secara tertulis.

Dibawah ini akan disajikan salah satu hasil jawaban siswa ADA. Hasil Jawaban siswa tersebut kemudian diuraikan bagaimana cara penilaian skornya.

TES LITERASI MATEMATIS		
Nama	A	D
Kelas/No. Absen	VIII A 105	

Nilai  
17

1. Dua buah kapal akan berlayar meninggalkan pelabuhan Tanjung Perak. Kapal A melaju dengan kecepatan  $30 \text{ km/jam}$  ke arah timur sedangkan kapal B melaju dengan kecepatan  $40 \text{ km/jam}$  ke arah selatan. Tentukan jarak kedudukan kedua kapal tersebut setelah berlayar selama  $0,5 \text{ jam}$ ,  $1 \text{ jam}$ , dan  $1,5 \text{ jam}$ !

**Gambar 4.2**  
**Perolehan Skor ADA**

Total skor yang diperoleh ADA adalah 17 dengan rincian skor soal nomor 1 adalah 9 dan skor soal nomor 2 adalah 8.

LEMBAR JAWABAN	
1. Diketahui : 1. Kapal A = $30 \text{ km/jam}$ 2. Kapal B = $40 \text{ km/jam}$ 3. Kapal A ke timur 4. Kapal B ke selatan Ditanya : Jarak kedua kapal setelah $\frac{1}{2} \text{ jam}$ , $1 \text{ jam}$ , & $1\frac{1}{2} \text{ jam}$	2

**Gambar 4.3**  
**Jawaban Tes ADA Nomor 1.a**

Soal nomor 1 menyajikan masalah terkait perubahan jarak yang dialami oleh dua buah kapal yang sedang berlayar dari pelabuhan yang sama dengan arah yang berbeda (timur dan selatan). Pada soal nomor 1.a siswa diminta untuk mengidentifikasi situasi matematis. ADA mampu menganalisis situasi matematis. Hal ini terlihat dari kemampuan ADA menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah dengan tepat dan lengkap sehingga ADA memperoleh skor 2 pada indikator pertama.



b.

v	t	s
30	$\frac{1}{2}$	$30 \cdot \frac{1}{2} = 15 \text{ km}$
30	1	$30 \cdot 1 = 30 \text{ km}$
30	$1\frac{1}{2}$	$30 \cdot 1\frac{1}{2} = 45 \text{ km}$

v	t	s
40	$\frac{1}{2}$	$40 \cdot \frac{1}{2} = 20 \text{ km}$
40	1	$40 \cdot 1 = 40 \text{ km}$
40	$1\frac{1}{2}$	$40 \cdot 1\frac{1}{2} = 60 \text{ km}$

U  
S  
1  
Kapal A  
Kapal B

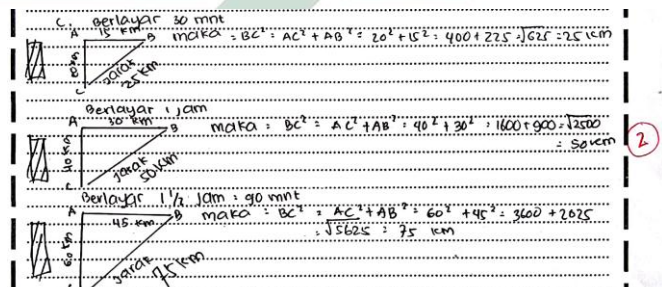
15 km 20 km 30 km 40 km 45 km 60 km

1

2

**Gambar 4.4**  
**Jawaban Tes ADA Nomor 1.b**

Pada soal nomor 1.b siswa diminta untuk membuat tabel yang berisi kecepatan, waktu, dan jarak yang ditempuh oleh kedua kapal dengan menuliskan simbol matematika dalam membuat pernyataan matematis. ADA telah memberikan jawaban yang tepat pada soal ini namun dia tidak menuliskan secara lengkap pernyataan matematika yang memuat simbol matematika. Sehingga ADA memperoleh skor 1 pada indikator kedua. Pada soal nomor 1.b siswa juga diminta untuk menyajikan ide matematika ke dalam gambar pola-pola geometri atau bentuk lain untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian dengan menggambarkan perubahan jarak yang dialami oleh kedua kapal. Dari jawaban yang diberikan ADA sudah menunjukkan perubahan jarak yang dialami oleh kedua kapal, sehingga ADA memperoleh skor 2 pada indikator ketiga. Jadi total skor yang diperoleh ADA pada soal nomor 1.b adalah 3.



**Gambar 4.5**  
**Jawaban Tes ADA Nomor 1.c**

ADA mampu menyelesaikan masalah matematika. Hal ini terlihat dari penyelesaian masalah yang runtut dan benar. Sehingga ADA memperoleh skor 2 pada indikator keempat.

$$A. \text{posisi kapal A selama } 2 \text{ jam} = V \cdot t = 30 \cdot 2 = 60 \text{ km}$$

$$\text{posisi kapal B selama } 2 \text{ jam} = V \cdot t = 40 \cdot 2 = 80 \text{ km}$$

$$\text{maka jarak} =$$

$$MA^2 = BC^2 = AB^2 + AC^2 = 60^2 + 80^2 = 3600 + 6400$$

$$= 10.000 = 100 \text{ km}$$

$$\text{Jawaban salah karena jarak } 100 \text{ km}$$

**Gambar 4.6**  
**Jawaban Tes ADA Nomor 1.d**

Pada soal nomor 1.d siswa diminta untuk membuat argumentasi matematis yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan alasannya. ADA telah memberikan jawaban yang tepat dan menjelaskan dengan detail argumen yang dibuat. Sehingga ADA memperoleh skor 2 pada indikator kelima. Jadi total skor yang diperoleh ADA pada soal nomor 1 adalah 9.

$$2. a. \text{Diketahui} = \text{diketahui} \text{ keliling lahan yg ditanami padi} : 160 \text{ m}$$

$$: \text{panjang } ab = 72 \text{ m}$$

**Gambar 4.7**  
**Jawaban Tes ADA Nomor 2.a**

ADA mampu mengidentifikasi masalah matematika. Hal ini terlihat dari jawaban ADA yang telah menuliskan hal-hal yang diketahui dalam masalah secara tepat. Sehingga ADA memperoleh skor 2 pada indikator keenam.

$$b. AB = 92 \text{ cm} : \text{Dibagi menjadi 3 segitiga sama panjang}$$

$$D = 48 \text{ m} \quad C = 72 : 3 = 24 \text{ m}$$

$$\text{maka } AD = K = AD + CB + DC + AB$$

$$= AD + CB + 48 + 92$$

$$160 = AD + CB + 140$$

$$AD + CB = 160 - 140 \Rightarrow AD + CB = 20$$

$$\text{maka } = 40 : 2 = 20 \text{ m} \Rightarrow AD = CB$$

**Gambar 4.8**  
**Jawaban Tes ADA Nomor 2.b**

ADA mampu membuat model matematika berdasarkan masalah nyata yang diberikan. Hal ini dia ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan dengan keliling trapesium. Sehingga ADA memperoleh skor 2 pada indikator ketujuh.

Handwritten student work for Gambar 4.9:

$$\begin{aligned}
 & \text{C. Luas lahan yg akan ditanam:} \\
 & \text{Mencari tinggi, sehingga } AH = HF = 16 \\
 & EO = AE^2 - AO^2 = 13^2 - 12^2 = 169 - 144 = 25 \div 5 = 5 \text{ m} \\
 & \text{L. segitiga} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t = \frac{1}{2} \cdot 24 \cdot 5 = 60 \text{ m} \times 3 = 180 \text{ m}^2 \\
 & \text{Luas trapesium (lahan seluruhnya)} = \frac{1}{2} \cdot (AB + CD) \cdot t = \frac{1}{2} \cdot (40 + 72) \cdot 16 \text{ m} \\
 & \quad = \frac{1}{2} \cdot 112 \cdot 16 = 960 \text{ m}^2 \\
 & \text{luas yg ditanam: } 960 - 180 = 780 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

On the right side, there are calculations for a trapezoid area:  $\frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 12 = 120$ ,  $\frac{1}{2} \cdot 400 = 200$ ,  $200 - 120 = 80$ , and  $80 \div 5 = 16$ . There are also handwritten notes: "(2)" and "kesimpulan?" with a circled "0".

**Gambar 4.9**  
**Jawaban Tes ADA Nomor 2.c**

ADA mampu melakukan operasi hitung secara runtut dan benar. Sehingga dia memperoleh skor 2 pada indikator kedelapan. Namun ADA belum mampu membuat kesimpulan sehingga dia memperoleh skor 0 pada indikator kesembilan. Jadi ADA memperoleh total skor 2 pada soal nomor 2.c

Handwritten student work for Gambar 4.10:

$$\begin{aligned}
 & \text{d. Harga / m}^2 = 1.000.000 \quad \text{Luas tanah yg ditanam} = 180 \text{ m}^2 \\
 & \text{Maka} = 180 \cdot \text{Rp. } 1.000.000 = \text{Rp. } 180.000.000
 \end{aligned}$$

On the right side, there is a circled "2".

**Gambar 4.10**  
**Jawaban Tes ADA Nomor 2.d**

Pada soal nomor 2.d siswa diminta untuk mengekspresikan ide matematika melalui tulisan. ADA mampu mengekspresikan ide matematikanya melalui tulisan, sehingga ADA memperoleh skor 2 pada indikator kesepuluh.

Berikut ini rekapitulasi hasil tes literasi matematis siswa.

**Tabel 4.17**  
**Data Hasil Tes Literasi matematis Siswa**

No	Nama Siswa	Skor Tiap Item Soal								Total Skor
		1				2				
		a	b	c	d	a	b	c	d	
1.	AAFA	1	2	2	2	1	2	1	2	13
2.	AFN	2	2	2	1	2	1	1	2	13
3.	ANP	1	2	2	2	2	1	1	0	11
4.	APG	2	3	2	2	1	1	2	1	14
5.	ADA	2	3	2	2	2	2	2	2	17
6.	AYKS	2	3	2	2	2	1	1	1	14
7.	ASR	1	3	2	2	2	1	1	1	13
8.	AR	2	2	2	2	1	1	3	2	15
9.	ARA	1	3	2	2	1	1	1	0	11
10.	AAS	1	3	1	2	1	1	2	2	13
11.	AZS	2	2	1	2	2	2	2	2	15
12.	AEDP	2	3	2	2	1	1	2	2	15
13.	AAZ	1	2	2	2	2	2	1	2	14
14.	BWU	Izin								
15.	DMP	2	2	2	2	1	2	2	2	15
16.	EDR	2	3	1	2	2	1	4	2	17
17.	FUZ	1	1	2	2	1	0	0	0	7
18.	FAA	2	3	2	2	2	2	2	2	17
19.	FNZ	1	3	2	2	1	2	1	2	14
20.	HS	1	1	1	0	0	0	0	0	3
21.	LS	2	3	2	2	2	2	3	2	18
22.	MNJ	2	3	2	2	1	1	2	1	14
23.	NK	2	2	2	2	1	1	2	2	14
24.	NNR	Izin								
25.	NA	1	1	2	2	0	0	0	0	6
26.	NAM	1	2	2	1	0	0	0	0	6
27.	NMW	2	2	2	2	1	1	1	2	13
28.	NAY	2	3	2	2	2	1	1	1	14
29.	NMR	1	1	2	2	0	0	0	0	6
30.	ZFM	2	2	2	2	2	1	1	0	12

Dari tabel 4.17 diatas, dapat dilihat rincian perolehan skor untuk masing-masing indikator literasi matematis yang diukur. Dari dua soal tes yang diberikan, terdapat 10 indikator literasi matematis yang diukur dengan skor maksimal masing-masing indikator sebesar 2, sehingga skor total maksimal yang dapat diperoleh adalah 20. Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa skor tertinggi diperoleh siswa LS dengan total skor 18 dan skor total terendah sebesar 3 yang diperoleh siswa HS.

Data hasil observasi dan tes literasi matematis siswa kemudian dihipunk menjadi satu dan diperoleh total skor literasi matematis siswa sebagaimana ditunjukkan dalam tabel 4.18 berikut.

**Tabel 4.18**  
**Data Hasil Literasi matematis Siswa**

No	Nama Siswa	Skor Observasi	Skor Tes	Total Skor	Kriteria Kemampuan
1	AAFA	2,6	13	15,6	Sedang
2	AFN	2,8	13	15,8	Sedang
3	ANP	2,4	11	13,4	Sedang
4	APG	1,2	14	15,2	Sedang
5	ADA	3	17	20	Tinggi
6	AYKS	1,6	14	15,6	Sedang
7	ASR	2,2	13	15,2	Sedang
8	AR	2	15	17	Tinggi
9	ARA	3	11	14	Sedang
10	AAS	2,8	13	15,8	Sedang
11	AZS	3	15	18	Tinggi
12	AEDP	1,4	15	16,4	Tinggi
13	AAZ	1	14	15	Sedang
14	BWU	Tidak hadir			
15	DMP	3,8	15	18,8	Tinggi
16	EDR	1,4	17	18,4	Tinggi
17	FUZ	2,6	7	9,6	Sedang
18	FAA	2	17	19	Tinggi
19	FNZ	1,6	14	15,6	Sedang
20	HS	2	3	5	Rendah
21	LS	1,6	18	19,6	Tinggi

22	MNJ	3,2	14	17,2	Tinggi
23	NK	3,4	14	17,4	Tinggi
24	NNR	Tidak hadir			
25	NA	1	6	7	Rendah
26	NAM	0,6	6	6,6	Rendah
27	NMW	3,2	13	16,2	Tinggi
28	NAY	3,4	14	17,4	Tinggi
29	NMR	1,2	6	7,2	Rendah
30	ZFM	2	12	14	Sedang

Dari tabel diatas, dapat dilihat rincian perolehan skor hasil observasi dan tes literasi matematis. Setelah diketahui skor total dari masing-masing siswa, maka dapat diketahui kriteria literasi matematis siswa. Berdasarkan tabel diatas, diketahui terdapat 12 siswa berliterasi matematis tinggi, 12 siswa berliterasi matematis sedang, dan 4 siswa berliterasi matematis rendah.

## A. Analisis Data

### 1. Analisis Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Penelitian ini dilakukan berdasarkan model pengembangan *plomp*, yaitu penelitian pendahuluan (*preliminary research*), pembuatan prototype (*prototyping phase*), dan penilaian (*assessment phase*). Berikut penjabaran analisis proses pengembangan tersebut.

#### a. Fase Penelitian Pendahuluan (*Preliminary Research*)

Berdasarkan deskripsi terkait data proses pengembangan perangkat pembelajaran pada fase penelitian pendahuluan, diperoleh informasi terkait pembelajaran matematika yang berlangsung di kelas VIII MTs. Negeri 1 Sidoarjo, yaitu menggunakan model pembelajaran aktif dan langsung pada kelas bimbil, serta pembelajaran langsung pada kelas reguler. Selain itu, sebagian besar siswa masih kesulitan dalam belajar matematika, terutama materi yang berkaitan dengan pemecahan masalah geometri.

Kurikulum yang digunakan di MTs. Negeri 1 Sidoarjo adalah kurikulum 2013 edisi revisi 2017. Bahan

ajar yang digunakan berupa buku guru dan buku siswa kurikulum 2013, serta buku lain yang berisi latihan soal matematika. Hal ini sesuai dengan tujuan peneliti yang ingin memberikan pembelajaran berbasis masalah untuk melatih literasi matematis siswa.

Berdasarkan analisis data diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang cocok untuk melatih literasi matematis siswa adalah model PBL-Strategi SQRQCQ dengan materi terkait penerapan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

**b. Fase Pembuatan Prototype (*Prototyping Phase*)**

Berdasarkan deskripsi terkait data proses pengembangan perangkat pembelajaran pada fase pembuatan prototype, diperoleh informasi terkait pembuatan perangkat pembelajaran yang berupa RPP dan LKS serta instrumen penelitian yang dibutuhkan.

Penyusunan RPP pada fase pembuatan prototype terangkum pada tabel 4.3, RPP pada penelitian ini dimaksudkan agar guru mampu melatih literasi matematis siswa dalam proses pembelajaran. RPP tersebut dibuat dengan memperhatikan tahap-tahap pembelajaran menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ dan indikator literasi matematis. RPP pada pertemuan pertama memuat materi terkait penerapan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah nyata, dan RPP pada pertemuan kedua memuat materi terkait penerapan Tripel Pythagoras untuk menyelesaikan masalah nyata.

Penyusunan Lembar Kerja Siswa, berdasarkan tahapan-tahapan model PBL-Strategi SQRQCQ sekaligus indikator literasi matematis. LKS pada pertemuan pertama memuat langkah-langkah strategi SQRQCQ dengan materi tentang penerapan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah nyata dan memperhatikan indikator literasi matematis yang hendak dicapai. LKS pada pertemuan kedua memuat langkah-langkah strategi SQRQCQ dengan materi tentang penerapan Tripel Pythagoras untuk menyelesaikan masalah nyata dan



memperhatikan indikator literasi matematis yang hendak dicapai.

Berdasarkan analisis data diatas,dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang berupa RPP dan LKS telah sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk melatih literasi matematis.

**c. Fase Penilaian (*Assessment Phase*)**

Berdasarkan deskripsi terkait data proses pengembangan pembelajaran pada fase penilaian diperoleh informasi bahwa perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan (prototype I) dilakukan penilaian kepada ahli untuk mendapatkan data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran. Setelah dinilai, kemudian dilakukan revisi perangkat pembelajaran yang dihasilkan sehingga menghasilkan prototype II yang kemudian dapat diujicobakan secara terbatas di MTs. Negeri 1 Sidoarjo.

Data mengenai aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa, dan literasi matematis didapatkan ketika dilaksanakan uji coba. Perangkat pembelajaran tersebut diujicobakan terhadap 28 siswa kelas VIII-A MTs. Negeri 1 Sidoarjo. Ujicoba dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dengan dua pertemuan pelaksanaan pembelajaran dan satu pertemuan pelaksanaan tes literasi matematis siswa.

Berdasarkan analisis data diatas, dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan telah sesuai dengan fase pengembangan pembelajaran, kondisi MTs. Negeri 1 Sidoarjo, serta tujuan dari diadakannya penelitian, yakni melatih literasi matematis siswa.

**2. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

**a. Analisis Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui bahwa aspek penilaian ketercapaian indikator memperoleh rerata skor sebesar 4,42. Aspek penilaian materi memperoleh rerata skor sebesar 4,17. Aspek penilaian langkah pembelajaran memperoleh rerata skor 4,50. Aspek penilaian waktu dan metode pembelajaran memperoleh rerata skor 4,00 dan



4,17. Aspek penilaian bahasa memperoleh rerata skor 4,11. Sehingga rerata total skor dari keenam aspek adalah sebesar 4,23.

Ditinjau dari aspek penilaian ketercapaian indikator yang memperoleh rerata skor 4,42, ketercapaian indikator dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) termasuk dalam kategori valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap kriteria yang terdapat dalam aspek penilaian ketercapaian indikator yang meliputi menuliskan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), penjabaran indikator yang diturunkan dari KD, dan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari indikator telah sesuai dengan materi pembelajaran yang dikembangkan.

Dari aspek penilaian materi diperoleh rerata skor sebesar 4,17. Hal ini menunjukkan bahwa aspek penilaian materi termasuk dalam kategori valid. Hal ini berarti bahwa materi yang dikembangkan telah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan tingkat perkembangan siswa. Materi juga dinilai telah mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran. Selain itu, tugas yang diberikan kepada siswa telah mendukung konsep yang digunakan dalam pembelajaran.

Aspek penilaian langkah pembelajaran termasuk dalam kategori valid. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor pada aspek penilaian langkah pembelajaran yaitu sebesar 4,50. Hal ini menunjukkan bahwa langkah-langkah pembelajaran yang menggunakan sintaks model PBL telah sesuai dengan indikator pembelajaran dan dituliskan dengan lengkap dalam RPP. Selain itu langkah-langkah pembelajaran telah memuat urutan kegiatan pembelajaran dengan logis dan dengan jelas menunjukkan peran guru dan peran siswa. Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan oleh guru dan telah memunculkan indikator-indikator literasi matematis yang ingin dilatihkan dalam pembelajaran.

Pada aspek penilaian waktu juga masuk dalam kategori valid dengan rerata skor yang diperoleh sebesar 4,00. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pembagian

waktu yang diberikan pada setiap langkah atau kegiatan telah dinyatakan dengan jelas dan sesuai.

Pada aspek penilaian metode pembelajaran, rerata skor yang diperoleh sebesar 4,17 dan termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang digunakan dapat memberikan kesempatan bertanya kepada siswa, membimbing siswa untuk melakukan diskusi dan memberikan arahan dalam menyelesaikan masalah serta mencari kesimpulan.

Aspek penilaian bahasa masuk dalam kategori valid dengan perolehan rerata skor 4,11. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam RPP telah menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, struktur kalimat tepat, dan kalimat tidak mengandung makna ganda atau ambigu.

Berdasarkan deskripsi data kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), didapatkan rerata total validitas (RTV) RPP sebesar 4,23 dari para validator. Sesuai dengan kategori kevalidan RPP yang telah dijabarkan pada bab III, maka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan model PBL-Strategi SQRCQ untuk melatih literasi matematis siswa dikatakan “valid”.

Namun dalam hal ini, berdasarkan masukan dari validator, peneliti melakukan sedikit revisi pada beberapa bagian RPP, diantaranya materi pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, serta pembagian waktu.

#### **b. Analisis Data Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Berdasarkan tabel 4.8 diketahui bahwa aspek penilaian petunjuk mendapatkan rerata skor sebesar 4,00. Aspek penilaian KD dan indikator mendapatkan rerata skor 4,67. Aspek penilaian tampilan dan isi masing-masing memperoleh rerata skor 4,42 dan 4,67. Aspek penilaian pertanyaan dan bahasa masing-masing memperoleh rerata skor 4,67 dan 4,00. Sehingga rerata total skor dari keenam aspek adalah sebesar 4,40.

Ditinjau dari aspek penilaian petunjuk yang memperoleh rerata skor 4,00, petunjuk dalam LKS masuk dalam kategori valid. Berdasarkan hal tersebut, dapat

disimpulkan bahwa petunjuk yang terdapat dalam LKS telah dinyatakan dengan jelas.

Dari aspek penilaian KD dan indikator, rerata skor yang didapat adalah sebesar 4,67 dan termasuk dalam kategori valid. LKS telah mencantumkan Kompetensi Dasar dan indikator yang akan dicapai. Sementara itu dari aspek penilaian tampilan LKS memperoleh rerata skor 4,42 dan termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa desain yang digunakan dalam LKS sesuai dengan jenjang kelas. Ilustrasi dan gambar yang terdapat dalam LKS juga cukup membantu pemahaman siswa dalam belajar. Huruf yang digunakan jelas dan dapat terbaca oleh siswa serta LKS disajikan dengan pewarnaan yang menarik dan memperjelas konten LKS.

Pada aspek penilaian isi LKS, rerata skor yang diperoleh adalah sebesar 4,67 dan termasuk dalam kategori valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa materi dalam LKS telah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai pada RPP.

Aspek penilaian pertanyaan dalam LKS termasuk dalam kategori valid dengan rerata skor yang diperoleh adalah sebesar 4,67. Hal ini menunjukkan bahwa latihan soal yang diberikan dalam LKS telah menunjang ketercapaian KD, memuat langkah-langkah SQRCQ, masalah yang disajikan telah mengkondisikan siswa untuk melatih literasi matematis siswa, dan urutan kerja dalam LKS dinyatakan dengan jelas.

Aspek penilaian bahasa dalam LKS termasuk dalam kategori valid dengan rerata skor yang diperoleh sebesar 4,00. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam LKS telah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan kalimat yang digunakan dalam soal tidak mengandung makna ganda atau ambigu.

Berdasarkan deskripsi data kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS), didapatkan rerata total validitas (RTV) LKS sebesar 4,40 dari para validator. Sesuai dengan kategori kevalidan LKS yang telah dijabarkan pada bab III, maka Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan strategi

SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa dikatakan “valid”.

Berdasarkan masukan pada validator, dalam hal ini peneliti tetap melakukan sedikit revisi pada beberapa bagian LKS, diantaranya menambahkan informasi pada bagian apersepsi materi, petunjuk penggunaan LKS, memperbaiki perintah dalam masalah, serta pada bagian kesimpulan.

**c. Analisis Data Kevalidan Soal Tes Literasi matematis**

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh bahwa aspek konten soal memperoleh rerata skor 4,33. Aspek bahasa memperoleh rerata skor 4,50. Aspek waktu memperoleh rerata skor 4,33. Sehingga rerata total validitas (RTV) soal tes diperoleh sebesar 4,39.

Ditinjau dari aspek konten soal tes yang memperoleh rerata skor 4,33, konten soal tes masuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa soal tes telah memungkinkan untuk digunakan mengetahui literasi matematis siswa karena telah memuat seluruh indikator literasi matematis. Butir-butir pertanyaan menunjukkan arah tujuan yang ingin dicapai dengan urutan pertanyaan yang jelas dan sistematis. Terdapat informasi yang cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal. Selain itu, soal yang diberikan juga menuntut siswa menggunakan pengetahuan terdahulu untuk menyelesaikan soal.

Aspek penilaian bahasa dalam soal tes termasuk dalam kategori valid dengan rerata skor tiap aspek yang diperoleh 4,50. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam soal tes telah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan siswa.

Aspek penilaian waktu dalam soal tes juga termasuk dalam kategori valid dengan rerata skor yang diperoleh 4,33. Hal ini menunjukkan bahwa waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal tes cukup dan memungkinkan bagi siswa.

Berdasarkan deskripsi data kevalidan soal tes literasi matematis, didapatkan rerata total validitas (RTV) LKS sebesar 4,39 dari para validator. Sesuai dengan

kategori kevalidan soal tes yang telah dijabarkan pada bab III, maka soal tes literasi matematis siswa dikatakan “valid”.

Dalam hal ini, peneliti melakukan sedikit revisi pada soal tes literasi matematis berdasarkan masukan yang diberikan oleh validator. Revisi dilakukan pada bagian perintah soal dan memberikan informasi tambahan pada soal.

### **3. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Berdasarkan tabel 4.10 yang berisi data kepraktisan perangkat pembelajaran, diperoleh hasil penilaian kepraktisan untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dari masing-masing validator memperoleh nilai B dari validator pertama dan nilai A dari validator kedua dan ketiga. Sehingga, berdasarkan kategori penilaian kepraktisan yang telah dijabarkan pada bab III, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat digunakan dengan sedikit revisi menurut validator pertama, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat digunakan tanpa revisi menurut validator kedua dan ketiga.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dalam penelitian ini memperoleh nilai B dari validator pertama dan nilai A dari validator kedua dan ketiga. Sehingga, berdasarkan kategori penilaian kepraktisan yang telah dijabarkan pada bab III, Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat digunakan dengan sedikit revisi menurut validator pertama, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat digunakan tanpa revisi menurut validator kedua dan ketiga.

Soal tes literasi matematis dalam penelitian ini memperoleh nilai B dari validator pertama, dan nilai A dari validator kedua dan ketiga. Maka berdasarkan kategori penilaian kepraktisan yang telah dijabarkan pada bab III, soal tes literasi matematis dapat digunakan dengan sedikit revisi menurut validator pertama, dan soal tes literasi matematis dapat digunakan tanpa revisi menurut validator kedua dan ketiga.

Berdasarkan deskripsi diatas, penilaian kepraktisan perangkat dari setiap perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan LKS masing-masing memperoleh rerata nilai A. Sehingga sesuai dengan kategori penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dijabarkan pada bab III,

maka perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan tanpa revisi. Sehingga, hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa yang meliputi RPP dan LKS masing-masing dapat digunakan di lapangan tanpa revisi dan dapat dikatakan “Praktis”. Namun dalam hal ini, peneliti tetap melakukan perbaikan pada beberapa bagian perangkat pembelajaran berdasarkan masukan para validator, sebagaimana dijelaskan pada subbab revisi produk.

#### **4. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran**

Untuk memperoleh data keefektifan perangkat pembelajaran, peneliti melakukan uji coba terbatas perangkat pembelajaran yang telah disusun. Uji coba terbatas dilakukan di kelas VIII-A MTs. Negeri 1 Sidoarjo dengan subjek ujicoba sebanyak 28 siswa. Uji coba terbatas dilakukan sebanyak dua kali pertemuan dengan durasi 2 x 40 menit untuk setiap pertemuannya. Dari uji coba terbatas yang dilakukan, peneliti memperoleh data keefektifan yang meliputi aktivitas siswa, kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran, dan respon siswa.

##### **a. Analisis Data Aktivitas Siswa**

Berdasarkan data pada tabel 4.11, diperoleh persentase aktivitas siswa pada kegiatan (a) yaitu mengajukan pertanyaan pada guru atau teman sebesar 11,7%. Aktivitas ini termasuk aktivitas siswa yang aktif dalam pembelajaran. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa siswa cukup aktif mengajukan pertanyaan kepada guru selama proses pembelajaran. Selain itu, siswa juga aktif bertanya kepada teman sekelompoknya selama proses diskusi untuk saling bertukar informasi dan pendapat.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan (b) yaitu sebesar 12,9%. Aktivitas siswa yang dilakukan adalah menyampaikan pendapat terkait materi Teorema Pythagoras kepada guru atau teman. Aktivitas ini termasuk aktivitas siswa yang aktif dalam pembelajaran. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa cukup aktif menyampaikan pendapatnya terkait materi Teorema Pythagoras kepada guru atau temannya selama proses pembelajaran dan berlangsungnya diskusi.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan (c) yaitu sebesar 16,4%. Aktivitas yang dilakukan adalah mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru atau teman. Aktivitas ini termasuk aktivitas siswa yang aktif dalam pembelajaran. Dari hasil tersebut, dapat diketahui bahwa siswa memperhatikan dan mendengarkan setiap penjelasan yang diberikan oleh guru, baik itu dalam kegiatan apersepsi, pemberian motivasi, penjabaran materi, dan lain sebagainya selama proses pembelajaran berlangsung.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan (d) yaitu sebesar 10,5%. Aktivitas yang dilakukan siswa adalah membaca/memahami materi Teorema Pythagoras di LKS. Aktivitas ini juga termasuk salah satu aktivitas siswa yang aktif dalam pembelajaran. Dari hasil perolehan persentase aktivitas (d) tersebut, dapat diketahui bahwa siswa cukup sering membaca dan memahami masalah di LKS untuk mendapatkan pengetahuan atas materi yang sedang diajarkan.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan (e) adalah sebesar 19,9%. Aktivitas yang dilakukan adalah berdiskusi dengan kelompok terkait permasalahan di LKS. Aktivitas (e) termasuk aktivitas aktif siswa dalam pembelajaran. Dari hasil persentase yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa siswa terlibat sangat aktif selama proses kegiatan diskusi pemecahan masalah dalam kelompok.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan (f) adalah 7,8%. Aktivitas yang dilakukan oleh siswa adalah menyampaikan masalah dengan bahasanya sendiri secara lisan. Aktivitas ini juga tergolong aktivitas aktif yang dilakukan siswa selama pembelajaran. Berdasarkan hasil persentase yang diperoleh, dapat diketahui bahwa siswa telah mampu menyampaikan masalah tentang Teorema Pythagoras secara lisan dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Aktivitas siswa pada kegiatan (g) adalah menyampaikan konstruksi penyelesaian secara lisan. Persentase yang didapatkan pada kegiatan (g) adalah sebesar 7,0%. Aktivitas (g) tergolong aktivitas aktif yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran. Dari hasil



tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa cukup aktif menyampaikan konstruksi penyelesaian masalah terkait Teorema Pythagoras dengan strategi SQRCQ secara lisan.

Aktivitas siswa pada kegiatan (h) adalah menyampaikan kesimpulan secara lisan. Besar persentase yang diperoleh pada kegiatan (h) adalah 7,0%. Aktivitas ini juga termasuk aktivitas aktif siswa dalam pembelajaran. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa siswa mampu secara lisan menyampaikan kesimpulan dari penyelesaian masalah terkait Teorema Pythagoras dengan strategi SQRCQ.

Aktivitas siswa pada kegiatan (i) adalah perilaku yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar. Persentase yang didapatkan dari kegiatan ini adalah sebesar 6,6%. Aktivitas ini termasuk aktivitas pasif siswa dalam pembelajaran. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa hanya sedikit siswa yang melakukan kegiatan yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran, 6 dari 8 siswa yang diamati melakukan percakapan yang tidak relevan dengan materi yang sedang dibahas pada sesi akhir pembelajaran setelah menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Sedangkan 2 dari 8 siswa tidak memperhatikan penjelasan guru dan melamun.

Perolehan hasil persentase aktivitas siswa diatas selanjutnya akan dilakukan pengkategorian kedalam bentuk aktivitas siswa yang aktif dan pasif, yang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.19**  
**Kategori Aktivitas Siswa**

No	Kategori	Bentuk Aktivitas Siswa	Persentase	Total Persentase Tiap Kategori
1	Aktif	a	11,7 %	93,4 %
		b	12,9 %	
		c	16,4 %	



		d	10,5 %	
		e	19,9%	
		f	7,8%	
		g	7,0%	
		h	7,0%	
2	Pasif	i	6,6%	6,6 %
Total Persentase				100 %

Dari tabel 4.18 diatas dapat dilihat bahwa total persentase aktivitas siswa yang termasuk dalam kategori aktif sebesar 93,4 % dan total persentase aktivitas siswa yang termasuk dalam kategori pasif sebesar 6,6%. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diketahui total persentase aktivitas siswa yang aktif dalam pembelajaran lebih besar dari total persentase aktivitas siswa yang pasif dalam pembelajaran. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran yang menggunakan model PBL-Strategi SQRCQ untuk melatih literasi matematis siswa dikatakan “efektif”.

#### **b. Analisis Data Kemampuan Guru Melaksanakan Sintaks Pembelajaran**

Berdasarkan tabel 4.12 dan deskripsi data kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran, kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran pada kegiatan pendahuluan memperoleh rata-rata nilai sebesar 3,60. Sesuai dengan kriteria penilaian kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran, maka pada kegiatan pendahuluan kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran termasuk dalam kategori sangat baik. Guru memperoleh rata-rata nilai sebesar 3,53 pada kegiatan inti dan sesuai kriteria penilaian kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran, maka kemampuan guru termasuk dalam kategori sangat baik. Dan pada kegiatan penutup, kemampuan guru juga termasuk dalam kategori sangat baik dengan rata-rata nilai yang didapat sebesar 3,50.

Rata-rata total penilaian kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran diperoleh sebesar 3,54. Hal ini menunjukkan bahwa guru telah mampu

menerapkan pembelajaran dengan kategori sangat baik, sesuai dengan kriteria penilaian kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran yang telah dijabarkan dalam bab III. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran dikatakan “efektif”.

**c. Analisis Data Respon Siswa**

Berdasarkan data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran yang terdapat pada tabel 4.13, pertanyaan pada butir 1 memperoleh respon sebesar 82,1% dengan rincian 13 siswa menjawab SS (sangat setuju), 10 siswa menjawab S (setuju) , dan 5 siswa menjawab CS (cukup setuju). Pertanyaan pada butir 2 memperoleh respon sebesar 84,8% dengan rincian 15 siswa menjawab SS (sangat setuju), 9 siswa menjawab S (setuju), dan 4 siswa menjawab CS (cukup setuju). Pada butir pertanyaan 3 memperoleh respon sebesar 82,1% dengan rincian 12 siswa menjawab SS (sangat setuju), 13 siswa menjawab S (setuju), 2 siswa menjawab CS (cukup setuju), dan 1 siswa menjawab TS (tidak setuju). Pertanyaan pada butir 4 memperoleh respon sebesar 74,1 % dengan rincian 10 siswa menjawab SS (sangat setuju), 10 siswa menjawab S (setuju), 5 siswa menjawab CS (cukup setuju), dan 3 siswa menjawab TS (tidak setuju). Pada pertanyaan butir 5 memperoleh respon sebesar 85,7% dengan rincian 15 siswa menjawab SS (sangat setuju), 11 siswa menjawab S (setuju), 1 siswa menjawab CS (cukup setuju) dan 1 siswa menjawab TS (tidak setuju). Sehingga rata-rata respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran adalah 81,76%.

Berdasarkan data respon siswa terhadap LKS yang terdapat pada tabel 4.14, pertanyaan pada butir 1 memperoleh respon sebesar 87,5% dengan rincian 16 siswa menjawab SS (sangat setuju), 10 siswa menjawab S (setuju) , dan 2 siswa menjawab CS (cukup setuju). Pertanyaan pada butir 2 memperoleh respon sebesar 79,5% dengan rincian 13 siswa menjawab SS (sangat setuju), 9 siswa menjawab S (setuju), 4 siswa menjawab CS (cukup setuju), dan 2 siswa menjawab TS (tidak setuju). Pada butir pertanyaan 3 memperoleh respon sebesar 83,9% dengan

rincian 13 siswa menjawab SS (sangat setuju), 12 siswa menjawab S (setuju), dan 3 siswa menjawab CS (cukup setuju). Pertanyaan pada butir 4 memperoleh respon sebesar 72,3 % dengan rincian 10 siswa menjawab SS (sangat setuju), 9 siswa menjawab S (setuju), 5 siswa menjawab CS (cukup setuju), dan 4 siswa menjawab TS (tidak setuju). Pada pertanyaan butir 5 memperoleh respon sebesar 80,4% dengan rincian 13 siswa menjawab SS (sangat setuju), 9 siswa menjawab S (setuju), 5 siswa menjawab CS (cukup setuju) dan 1 siswa menjawab TS (tidak setuju). Pada pertanyaan butir 6 memperoleh respon sebesar 82,1% dengan rincian 14 siswa menjawab SS (sangat setuju), 10 siswa menjawab S (setuju), 2 siswa menjawab CS (cukup setuju), dan 2 siswa menjawab TS (tidak setuju). Sehingga rata-rata respon siswa terhadap LKS adalah 80,95%.

Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa MTs. Negeri 1 Sidoarjo pada materi Teorema Pythagoras secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 4.19 berikut.

**Tabel 4.20**  
**Rata-rata Respon Siswa**

No	Respon Siswa	% Skor
1	Pelaksanaan Pembelajaran	81,76 %
2	LKS	80,95 %
Rata-rata		81,36%

Berdasarkan tabel 4.19 diatas dapat dilihat bahwa persentase respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran adalah sebesar 81,76%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon yang baik terhadap pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru di dalam kelas. Sementara itu, respon siswa terhadap Lembar Kerja Sisiwa (LKS) memperoleh persentase sebesar 80,95 %, yang berarti bahwa siswa juga memberikan respon yang baik terhadap LKS yang telah dikembangkan sebagai fasilitas siswa dalam memahami proses pemecahan

masalah pada materi Teorema Pythagoras menggunakan strategi SQRQCQ.

Dari tabel 4.19 dapat diketahui juga rata-rata respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dan LKS memperoleh persentase sebesar 81,36%. Berdasarkan penjabaran analisis data respon siswa pada bab III, respon siswa dikatakan positif jika 70% atau lebih siswa memberikan respon dalam kategori positif terhadap pelaksanaan pembelajaran dan LKS yang dikembangkan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa adalah “positif”

Berdasarkan uraian ketiga indikator keefektifan perangkat pembelajaran diatas, dapat diketahui bahwa aktivitas siswa tergolong efektif, kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran dilaksanakan dengan kategori sangat baik, dan respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dan LKS yang dikembangkan positif. Sehingga berdasarkan kriteria keefektifan perangkat pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah “efektif”.

## 5. Analisis Data Literasi matematis Siswa

Berdasarkan tabel 4.18, data hasil literasi matematis siswa yang diperoleh dari observasi dan tes literasi matematis dihimpun menjadi satu dan dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah. Setelah dikelompokkan, maka ditentukan persentase masing-masing kategori yang dapat dilihat pada tabel 4.20 berikut.

**Tabel 4.21**  
**Persentase Literasi matematis Siswa**

No	Kriteria Pengelompokan Literasi matematis	Banyak Siswa	Persentase
1	Tinggi	12	42,86%
2	Sedang	12	42,86%
3	Rendah	4	14,28%

Berdasarkan tabel 4.20 dapat dilihat bahwa siswa yang memiliki literasi matematis tinggi sebanyak 12 siswa dengan perolehan persentase sebesar 42,86%. Siswa yang memiliki literasi matematis sedang sebanyak 12 siswa dengan perolehan persentase sebesar 42,86%. Dan siswa yang memiliki literasi matematis rendah sebanyak 4 siswa dengan persentase 14,28%.

Berdasarkan penjelasan diatas, diketahui bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi matematis tinggi memperoleh persentase sebesar 42,85%. Hal ini menunjukkan bahwa cukup hampir setengah dari jumlah keseluruhan siswa yang mampu menerapkan konsep Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah nyata dengan baik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ. Siswa yang memiliki literasi matematis sedang memperoleh persentase sebesar 42,85%, yang berarti bahwa hampir setengah dari jumlah keseluruhan siswa juga yang telah mampu menerapkan konsep Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah nyata dengan cukup baik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ. Sementara itu, persentase siswa yang memiliki literasi matematis rendah adalah sebesar 14,28%. Hal ini menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil siswa yang belum mampu menerapkan konsep Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah nyata dengan baik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ.

Dari uraian diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa yang memiliki literasi matematis rendah jauh lebih sedikit jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki literasi matematis sedang dan tinggi. Sehingga didapatkan mayoritas siswa kelas VIII-A MTs. Negeri 1 Sidoarjo memiliki literasi matematis yang baik setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ.

### C. Revisi Produk

#### 1. Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh Validator

Berdasarkan hasil validasi yang didapatkan dari proses validasi oleh beberapa validator, maka dilakukan revisi pada beberapa bagian RPP. Berikut dijelaskan beberapa bagian RPP yang mengalami revisi:

**Tabel 4.22**  
**Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	<p>Penjelasan materi pembelajaran pada RPP diklasifikasikan berdasarkan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. Sebelumnya, pada bagian fakta dan konsep, materi tidak dijelaskan secara jelas.</p> <p><b>E. Materi Pembelajaran</b></p> <p>Fakta : <math>c^2 = a^2 + b^2</math> <i>ahad 2</i></p> <p>Konsep : Definisi Segitiga. <i>apa?</i></p> <p>Prinsip : Dalil Teorema Pythagoras adalah "k suatu segitiga siku-siku sama dengan sisi-sisi yang lain".</p> <p>Prosedur : Menyelesaikan masalah yang berkait Pythagoras dan Tripel Pythagoras.</p>	<p>Fakta dan konsep dari materi pembelajaran diperjelas.</p> <p><b>E. Materi Pembelajaran</b></p> <p>Fakta : Dalam Teorema Pythagoras, variabel <math>a</math> dan <math>b</math> mewakili sisi-sisi yang bertemu di siku-siku segitiga, sedangkan variabel <math>c</math> mewakili hipotenusa segitiga, sehingga secara matematis Teorema Pythagoras dituliskan sebagai <math>c^2 = a^2 + b^2</math>.</p> <p>Konsep : Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut.</p> <p>Prinsip : Dalil Teorema Pythagoras adalah "kuadrat panjang sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi-sisi yang lain".</p> <p>Prosedur : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras.</p>
2.	<p>Sebelumnya, penjelasan mengenai model pembelajaran dan strategi pembelajaran yang digunakan pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua dijelaskan secara terpisah.</p> <p>: Problem Based Learning (PBL)</p> <p>: SQRQCQ</p> <p>: Problem Based Learning (PBL)</p> <p>: SQRQCQ</p> <p><i>gk l</i></p>	<p>Penjelasan mengenai model pembelajaran dan strategi pembelajaran yang digunakan pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua dijadikan satu karena model dan strategi pembelajaran yang digunakan pada masing-masing pertemuan sama.</p> <p><b>F. Model/Strategi Pembelajaran</b></p> <p>Model pembelajaran : Problem Based Learning (PBL)</p> <p>Strategi pembelajaran : SQRQCQ</p>
3.	<p>Sebelumnya tata letak kolom sintaks pembelajaran dan langkah-langkah strategi SQRQCQ diletakkan pada</p>	<p>Sintaks pembelajaran dan langkah-langkah strategi SQRQCQ diletakkan menjadi satu kolom dengan langkah-langkah</p>




	<p>kolom paling kiri setelah kolom nomor dan terpisah dengan langkah-langkah pembelajaran secara umum. Hal ini menjadikan tampilan RPP kurang menarik.</p> <table><tr><th colspan="4">I. Pertemuan Pertama</th></tr><tr><th>No</th><th>Sintaks pembelajaran PBL</th><th>Langkah-langkah SQRQCQ</th><th></th></tr><tr><td>1.</td><td></td><td></td><td>Me me ber</td></tr></table>	I. Pertemuan Pertama				No	Sintaks pembelajaran PBL	Langkah-langkah SQRQCQ		1.			Me me ber	<p>pembelajaran. Untuk membedakannya, maka setiap sel sintaks pembelajaran, langkah-langkah SQRQCQ, dan langkah-langkah pembelajaran diberikan warna yang berbeda.</p> <table><tr><th colspan="2">Kegiatan Inti</th></tr><tr><td><b>Fase I: Mengorientasikan Siswa pada Masalah</b></td><td></td></tr><tr><td>ateri menentukan solusi</td><td>Menyimak dan m</td></tr><tr><td>yata yang berkaitan dengan</td><td>yang disampaikan gu</td></tr><tr><td>goras dengan menayangkan</td><td></td></tr><tr><td>tang jarak dua mobil.</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"><b>Survey</b></td></tr><tr><td colspan="2">untuk membaca dengan cara I Membaca masalah +</td></tr></table>	Kegiatan Inti		<b>Fase I: Mengorientasikan Siswa pada Masalah</b>		ateri menentukan solusi	Menyimak dan m	yata yang berkaitan dengan	yang disampaikan gu	goras dengan menayangkan		tang jarak dua mobil.		<b>Survey</b>		untuk membaca dengan cara I Membaca masalah +			
I. Pertemuan Pertama																																
No	Sintaks pembelajaran PBL	Langkah-langkah SQRQCQ																														
1.			Me me ber																													
Kegiatan Inti																																
<b>Fase I: Mengorientasikan Siswa pada Masalah</b>																																
ateri menentukan solusi	Menyimak dan m																															
yata yang berkaitan dengan	yang disampaikan gu																															
goras dengan menayangkan																																
tang jarak dua mobil.																																
<b>Survey</b>																																
untuk membaca dengan cara I Membaca masalah +																																
4.	<p>Sebelumnya, 6 langkah SQRQCQ yaitu <i>survey, question I, read, question II, compute, question III</i> terdapat pada fase ketiga model PBL</p>	<p>Langkah pertama dan kedua dari strategi SQRQCQ, yaitu <i>survey</i> dan <i>question I</i>, masuk dalam fase pertama model PBL, sedangkan untuk langkah-langkah SQRQCQ yang lain yaitu <i>read, question II, compute, question III</i> tetap masuk dalam fase ketiga model PBL.</p>																														
5.	<p>Sebelumnya keterangan waktu pada beberapa kegiatan yang terdapat pada kegiatan inti dirasa masih belum logis oleh validator.</p> <table><tr><td>Menyimak dan memperhatikan apa yang disampaikan guru.</td><td>2</td><td>akip?</td></tr><tr><td>Menyampaikan pendapat tentang solusi permasalahan yang disajikan.</td><td>6</td><td>Siswa mengekspresikan matematika secara dengan menyany pendapat.</td></tr><tr><td>Mengikuti instruksi dari guru.</td><td>4</td><td>akip</td></tr><tr><td>Menempatkan diri untuk sian bekerja dan</td><td></td><td></td></tr></table>	Menyimak dan memperhatikan apa yang disampaikan guru.	2	akip?	Menyampaikan pendapat tentang solusi permasalahan yang disajikan.	6	Siswa mengekspresikan matematika secara dengan menyany pendapat.	Mengikuti instruksi dari guru.	4	akip	Menempatkan diri untuk sian bekerja dan			<p>Menambah dan mengurangi waktu pada beberapa kegiatan inti dengan mengatur ulang waktu pada kegiatan pendahuluan dan penutup.</p> <table><tr><th>Inti</th><th></th><th>65 menit</th></tr><tr><td><b>Siswa pada Masalah</b></td><td></td><td>10 menit</td></tr><tr><td>a) Menyimak dan memperhatikan apa yang disampaikan guru</td><td></td><td></td></tr><tr><td>b) Membaca masalah tentang jarak dua mobil dengan cara membaca survey.</td><td>Siswa mampu menganalisis situasi matematis.</td><td></td></tr><tr><td>c) Menanyakan hal yang kurang jelas dalam masalah.</td><td>Siswa mampu mengekspresikan ide matematika secara lisan dengan mengajukan pertanyaan.</td><td></td></tr><tr><td>d) Mencatatkan kembali dengan</td><td>Siswa mampu mengekspresikan ide</td><td></td></tr></table>	Inti		65 menit	<b>Siswa pada Masalah</b>		10 menit	a) Menyimak dan memperhatikan apa yang disampaikan guru			b) Membaca masalah tentang jarak dua mobil dengan cara membaca survey.	Siswa mampu menganalisis situasi matematis.		c) Menanyakan hal yang kurang jelas dalam masalah.	Siswa mampu mengekspresikan ide matematika secara lisan dengan mengajukan pertanyaan.		d) Mencatatkan kembali dengan	Siswa mampu mengekspresikan ide	
Menyimak dan memperhatikan apa yang disampaikan guru.	2	akip?																														
Menyampaikan pendapat tentang solusi permasalahan yang disajikan.	6	Siswa mengekspresikan matematika secara dengan menyany pendapat.																														
Mengikuti instruksi dari guru.	4	akip																														
Menempatkan diri untuk sian bekerja dan																																
Inti		65 menit																														
<b>Siswa pada Masalah</b>		10 menit																														
a) Menyimak dan memperhatikan apa yang disampaikan guru																																
b) Membaca masalah tentang jarak dua mobil dengan cara membaca survey.	Siswa mampu menganalisis situasi matematis.																															
c) Menanyakan hal yang kurang jelas dalam masalah.	Siswa mampu mengekspresikan ide matematika secara lisan dengan mengajukan pertanyaan.																															
d) Mencatatkan kembali dengan	Siswa mampu mengekspresikan ide																															



2. Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS) oleh Validator

Berdasarkan hasil validasi yang didapatkan dari proses validasi oleh beberapa validator, maka dilakukan revisi pada beberapa bagian LKS. Berikut dijelaskan beberapa bagian LKS yang mengalami revisi:

Tabel 4.23  
Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	<p>Sebelumnya, pada bagian apersepsi materi mengenai Teorema Pythagoras pada LKS pertemuan 1 tidak terdapat keterangan gambar segitiga siku-siku.</p> <div><p>Pythagoras telah mengungkapkan bahwa "kuadrat panjang sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi-sisi lainnya".</p><p>Secara matematis, Teorema Pythagoras dituliskan:</p><math display="block">c^2 = a^2 + b^2</math></div>	<p>Menambahkan gambar segitiga siku-siku beserta nama setiap sisi yang kemudian dapat menjadi gambaran mengenai konsep Teorema Pythagoras.</p> <div><p>Pythagoras telah mengungkapkan bahwa "kuadrat panjang sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi-sisi lainnya".</p><p>Secara matematis, Teorema Pythagoras dituliskan:</p><math display="block">c^2 = a^2 + b^2</math></div>
2.	<p>Sebelumnya pada bagian petunjuk penggunaan LKS, pada masalah, dan pada bagian kesimpulan terdapat kata dan kalimat yang kurang informatif dan kurang jelas maksud dari kalimat tersebut.</p> <div><p>Berdasarkan langkah-langkah SQRCQQ diatas, maka didisimpulkan.....</p><p><i>Wah Revisi!</i></p></div>	<p>Memperbaiki perintah yang terdapat pada bagian petunjuk penggunaan LKS, memperjelas kalimat yang terdapat pada bagian masalah, dan memberikan contoh kalimat yang dapat membantu siswa untuk membuat kesimpulan.</p> <div><p>Berdasarkan langkah-langkah SQRCQQ diatas, maka didapatkan jarak mobil jam adalah..... dengan jarak mobil merah dari titik awal..... dan jarak.....</p><p>Setelah 2 jam, jarak mobil merah dan mobil hijau adalah..... dengan jarak mobil hijau dari titik awal.....</p><p>Setelah 3 jam, jarak mobil merah dan mobil hijau adalah..... dengan jarak mobil hijau dari titik awal.....</p><p>Sehingga posisi mobil merah dan mobil hijau setelah pertemuan kedua adalah.....</p></div>



### 3. Revisi Soal Tes Literasi matematis

Berdasarkan hasil validasi yang didapatkan dari proses validasi oleh beberapa validator, maka dilakukan revisi pada beberapa bagian soal tes literasi matematis. Berikut dijelaskan beberapa bagian LKS yang mengalami revisi:

**Tabel 4.24**

**Daftar Revisi Soal Tes Literasi matematis**

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	<p>Perintah pada soal nomor 1 adalah menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah SQRQCQ.</p> <p>1. Dua buah kapal akan berlayar meninggalkan pelabuhan Tanjung Perak: Kapal A melaju dengan kecepatan <math>30 \text{ km/jam}</math> ke arah timur sedangkan kapal B melaju dengan kecepatan <math>40 \text{ km/jam}</math> ke arah selatan. Berapakah jarak kedudukan kedua kapal tersebut setelah berlayar selama 0,5 jam, 1 jam, dan 1,5 jam? Selesaikan masalah ini menggunakan langkah-langkah SQRQCQ !</p>	<p>Validator memberi masukan untuk memberikan perintah senatural mungkin namun tetap berdasarkan pada langkah-langkah SQRQCQ dan tetap memperhatikan indikator literasi matematis yang hendak dicapai.</p> <p>1. Dua buah kapal akan berlayar meninggalkan pelabuhan Tanjung Perak: Kapal A melaju dengan kecepatan <math>30 \text{ km/jam}</math> ke arah timur sedangkan kapal B melaju dengan kecepatan <math>40 \text{ km/jam}</math> ke arah selatan. Tentukan jarak kedudukan kedua kapal tersebut setelah berlayar selama 0,5 jam, 1 jam, dan 1,5 jam!</p> <p>Untuk menyelesaikan masalah diatas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!</p> <p>a. Pahami masalah diatas dan tentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah!</p> <p>b. Buatlah tabel dengan kolom yang berisi kecepatan, waktu, dan jarak yang ditempuh oleh kedua kapal tersebut setelah berlayar selama 0,5 jam, 1 jam, dan 1,5 jam! Kemudian gambarkan perubahan jarak yang dialami oleh kedua kapal!</p> <p>c. Tentukan jarak kedudukan kedua kapal tersebut setelah berlayar selama 0,5 jam, 1 jam, dan 1,5 jam!</p> <p>d. Benarkah jarak kedudukan kapal A dan kapal B adalah 200 km setelah berlayar selama 2 jam? Uraikan pendapatmu !</p>

### D. Kajian Produk Akhir

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan pengembangan terhadap perangkat pembelajaran model PBL-strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa. Produk akhir yang dihasilkan pada penelitian ini adalah berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sesuai dengan tujuan penelitian. Setelah melalui serangkaian proses penelitian dan pengembangan yang meliputi penelitian pendahuluan, pembuatan RPP, LKS dan instrumen penelitian,

validasi serta ujicoba terbatas, maka diperoleh perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan disesuaikan dengan model PBL-strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa. Materi yang dikembangkan dalam RPP adalah mengenai penerapan konsep Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah nyata. Langkah-langkah pembelajaran yang ada dalam RPP adalah kombinasi antara sintaks pada model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan langkah-langkah pemecahan masalah SQCQRQ yang terdiri dari enam tahapan dan disesuaikan dengan indikator literasi matematis yang akan dilatihkan kepada siswa. Secara lengkap, hasil pengembangan RPP dapat dilihat pada lampiran 1.1 dan lampiran 1.2.

Lembar Kerja Siswa (LKS) disusun dengan mengacu pada strategi SQRQCQ. Di dalam LKS terdapat kolom yang berisi langkah-langkah penyelesaian masalah SQRQCQ. LKS juga dilengkapi petunjuk mengenai strategi SQRQCQ sehingga lebih memudahkan siswa dalam melakukan diskusi menggunakan LKS yang diberikan. Dalam setiap langkah pemecahan masalah SQRQCQ juga dicantumkan kegiatan literasi matematis yang dilakukan oleh siswa. Hasil pengembangan LKS secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 1.3 dan 1.4.

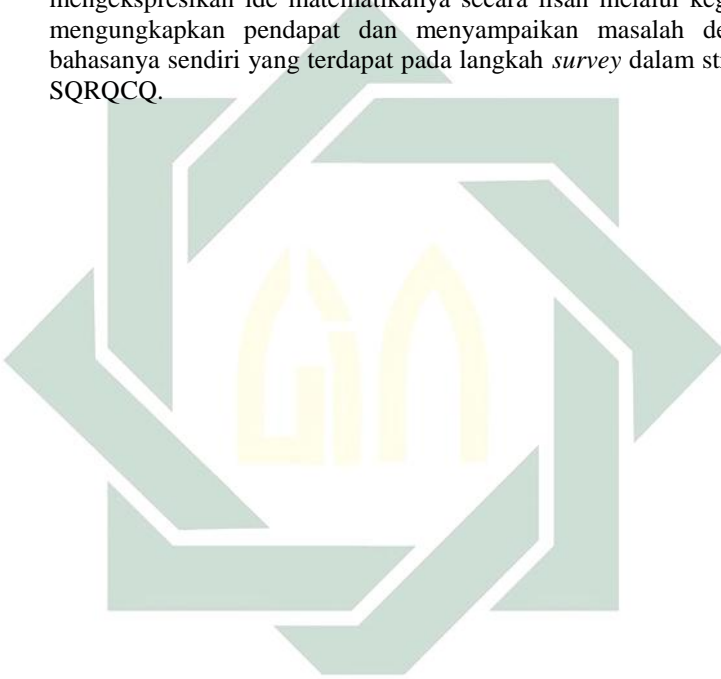
Setelah instrumen penelitian dan produk yang berupa RPP dan LKS disusun, maka dilakukan validasi kepada validator sebelum kemudian diujicobakan secara terbatas. Berdasarkan analisis data hasil validasi yang dilakukan kepada validator, didapatkan hasil bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) telah dinyatakan “valid” oleh validator dengan rerata total skor validitas 4,23 dan Lembar Kerja Siswa (LKS) juga dinyatakan “valid” oleh validator dengan rerata total skor validitas 4,40. Berdasarkan hasil validasi tersebut juga menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran juga dikatakan “praktis” karena rerata nilai yang didapat dari validator adalah “A” yang berarti perangkat pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi aspek-aspek penilaian kevalidan dan kelayakan perangkat pembelajaran sehingga dapat diterapkan dalam suatu pembelajaran.

Setelah perangkat pembelajaran divalidasi oleh validator, dilakukan ujicoba penerapan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Dari hasil ujicoba produk yang telah dilangsungkan oleh peneliti pada tanggal 7-10 Mei 2018 di MTs. Negeri 1 Sidoarjo, diperoleh data keefektifan perangkat pembelajaran. Hasil ujicoba menunjukkan aktivitas siswa lebih cenderung aktif dengan persentase 93,4%, kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran memperoleh rerata skor sebesar 3,54, dan respon siswa menunjukkan respon yang positif dengan rerata persentase 81,36%. Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan “efektif”. Selain data keefektifan, melalui kegiatan penerapan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ juga diperoleh data literasi matematis siswa yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis secara lisan dan penggunaan alat dan teknologi untuk membantu menyelesaikan masalah matematika.

Setelah dilangsungkan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, maka dilakukan tes literasi matematis untuk mengetahui bagaimana literasi matematis siswa setelah diterapkan pembelajarannya model PBL-Strategi SQRQCQ. Dalam tes ini, terdapat sepuluh indikator literasi matematis yang diukur sebagaimana dijelaskan pada bab 3. Berdasarkan hasil analisis data observasi dan tes literasi matematis siswa diperoleh hasil bahwa setelah diterapkan pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ, siswa telah mampu menganalisis situasi matematis dengan tepat, melakukan representasi matematis melalui pola geometri sederhana, mampu menyelesaikan masalah secara sistematis, membuat argumentasi matematis yang logis, membuat model matematika secara tepat, serta melakukan operasi hitung secara runtut dan benar. Sehingga terdapat 12 atau 42,86% siswa yang termasuk dalam kategori siswa yang memiliki literasi matematis tinggi, 12 atau 42,86% siswa yang termasuk dalam kategori siswa yang memiliki literasi matematis sedang, dan 4 atau 14,28% siswa yang termasuk dalam kategori siswa yang memiliki literasi matematis rendah.

Kelebihan perangkat pembelajaran menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ ini adalah mampu digunakan untuk melatih kemampuan literasi matematis siswa. Seperti halnya pada penjelasan sebelumnya, terdapat kurang lebih dua belas indikator literasi

matematis yang dilatihkan dalam penelitian ini. Indikator literasi matematis tersebut disusun sedemikian rupa dalam perangkat pembelajaran sehingga dapat membuat siswa mengikuti dan melakukan kegiatan yang berkaitan dengan literasi matematis. Salah satu contoh kegiatan yang berkaitan dengan literasi matematis dalam model PBL-Strategi SQRQCQ adalah melatih siswa untuk mengekspresikan ide matematikanya secara lisan melalui kegiatan mengungkapkan pendapat dan menyampaikan masalah dengan bahasanya sendiri yang terdapat pada langkah *survey* dalam strategi SQRQCQ.



## BAB V PENUTUP

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa yang dilakukan di MTs. Negeri 1 Sidoarjo pada siswa kelas VIII-A, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa dilakukan melalui tiga fase menurut model pengembangan *Plomp*. Adapun fase pertama adalah fase pendahuluan (*Preliminary research*) yang meliputi analisis awal akhir, analisis kurikulum, analisis siswa, dan analisis materi ajar. Fase kedua adalah pengembangan atau pembuatan prototype (*Prototype phase*) yang merupakan fase penyusunan produk hingga menghasilkan prototype I. Fase ketiga adalah penilaian (*Assessment phase*), yaitu penilaian produk yang berupa prototype I kepada validator sehingga menghasilkan prototype II yang kemudian diujicobakan pada siswa kelas VIII-A MTs. Negeri 1 Sidoarjo.
2. Kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa telah dinyatakan “**valid**” oleh validator dengan hasil nilai rata-rata total kevalidan RPP sebesar 4,40 dan nilai rata-rata total kevalidan LKS sebesar 4,39.
3. Kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa telah dinyatakan “**praktis**” oleh para validator dengan penilaian “A”. Nilai “A” ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan tanpa revisi.
4. Keefektifan penerapan pembelajaran model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis siswa dinyatakan “**efektif**”. Hal ini dapat dilihat bahwa:
  - a. Aktivitas siswa selama pembelajaran telah memenuhi kriteria “**efektif**” dengan melihat persentase aktivitas

- siswa yang aktif dalam pembelajaran sebesar 93,4% dan persentase siswa yang pasif sebesar 6,6%.
- b. Kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran telah memenuhi kriteria “**efektif**”. Hal ini dapat dilihat berdasarkan rata-rata total penilaian kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran sebesar 3,54 dan termasuk dalam kategori “sangat baik”.
  - c. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ untuk melatih literasi matematis telah memenuhi kriteria “**efektif**” dengan persentase skor rata-rata respon siswa positif sebesar 81,36%.
5. Sebelum diberikan pembelajaran menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ, literasi matematis siswa masih tergolong rendah yang diketahui melalui hasil tes yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa menerapkan pengetahuan dan pemahamannya dinilai masih kurang, begitu pula dalam melakukan penalaran, representasi dan argumentasi matematis. Setelah diberikan pembelajaran menggunakan model PBL-Strategi SQRQCQ, siswa telah mampu menganalisis situasi matematis dengan tepat, melakukan representasi matematis melalui pola geometri sederhana, mampu menyelesaikan masalah secara sistematis, membuat argumentasi matematis yang logis, membuat model matematika secara tepat, serta melakukan operasi hitung secara runtut dan benar. Sehingga terdapat 12 atau 42,86% siswa yang termasuk dalam kategori siswa yang memiliki literasi matematis tinggi, 12 atau 42,86% siswa yang termasuk dalam kategori siswa yang memiliki literasi matematis sedang, dan 4 atau 14,28% siswa yang termasuk dalam kategori siswa yang memiliki literasi matematis rendah. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat melatih literasi matematis siswa.

## B. Saran

Saran-saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan perlu untuk diujicobakan di sekolah lain sebagai bagian dari evaluasi formatif guna melakukan perbaikan terhadap

perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan fakta dan masukan dari lapangan.

2. Materi pembelajaran yang dikembangkan dalam perangkat pembelajaran matematika menggunakan model PBL-Strategi SQRCQ untuk melatih literasi matematis siswa ini hanya terbatas pada pembelajaran matematika di kelas VIII pokok bahasan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras, oleh karena itu bagi pembaca yang ingin mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan model PBL-Strategi SQRCQ ini bisa mengembangkan untuk jenjang dan pokok bahasan lain yang sesuai dengan model pembelajaran tersebut.
3. Pada analisis awal kemampuan matematika siswa yang dilakukan peneliti, diperoleh informasi bahwa dari 30 siswa terdapat sekitar 5 siswa yang berkemampuan matematika tinggi, 19 siswa berkemampuan matematika sedang dan 6 siswa berkemampuan matematika rendah. Setelah diberikan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dan diberikan tes literasi matematis, diperoleh hasil sekitar 12 siswa berliterasi matematis tinggi, 12 siswa berliterasi matematis sedang, dan 4 siswa berliterasi matematis rendah. Berdasarkan kenyataan tersebut, peneliti dapat menyarankan kepada pembaca untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai keterkaitan antara kemampuan matematika siswa secara akademik terhadap literasi matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. *Pembelajaran Membaca Berbasis Pendidikan Karakter*. Bandung: Refika Aditama, 2012.
- Afrila, Cecilia Hani. Skripsi: “*Deskripsi kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Purwokerto Pada Materi Matriks*”. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2015.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, “*Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*”, *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan*”, diakses dari <http://kbbi.web.id/ajar>, pada tanggal 16 November 2017.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemendikbud. *Salinan Lampiran No. 22 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud, 2016.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemendikbud. *Salinan Lampiran No. 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud, 2016.
- Echolis, John M., Hasan. *Kamus Inggris-Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia, 2000.
- Elanda, Eca Ocvafebrina. Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmatika Sosial Berbasis Masalah untuk Melatih Literasi Finansial Siswa SMP Kyai Hasyim Surabaya*”. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016.
- Elisa, Esterina Apliriani. Skripsi: “*Kemampuan Literasi matematis Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Bilangan Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk*”. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2017.
- Fadhilah, Nurul. Skripsi: “*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal yang Berhubungan dengan Teorema Phytagoras Berdasarkan Taksonomi Solo pada Kelas VIII*”. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2015.



- Firmansyah, Mohammad Helmi. Skripsi: “*Profil Literasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal PISA Pada Konten Space and Shape Berdasarkan Teori Kepribadian Keirsey*”. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2017.
- Hamalik, Oemar. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bandung: Bumi Aksara..
- Hariyanti, Ayuk. Skripsi: “*Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah dengan Tahapan Pemecahan Masalah Polya Menggunakan Strategi Pemecahan Masalah Draw A Picture*”. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016.
- Hobri. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila, 2010.
- Kemendikbud RI. *Buku Siswa Matematika Kelas VIII SMP/MTs Semester 2*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017.
- Kusuma, B.J., Wardono, E. R. Winarti. 2016. “*Kemampuan Literasi matematis Siswa Kelas VIII pada Pembelajaran Realistik Berbantuan Edmodo*”. *Unnes Journal of Mathematics Education*. Universitas Negeri Semarang, Volume 5 No. 3. November,
- Lange, Jan de. *Mathematics For Literacy*. Princeton: Utrecht University, 2015.
- Larasati, Stephani Rangga. Skripsi: “*Profil Literasi matematis Siswa Kelas VIII-F SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMRI Pokok Bahasan Kubus dan Balok*”. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2016.
- Lefudin. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: deepublish, 2017.
- Mujurifah, Fithri., Sugiatno. Hamdani. “*Literasi Matematis Siswa dalam Menyederhanakan Ekspresi Aljabar*”. *Jurnal Untan*. 2015.

- Mulyati, Tita. Wahyudin. Tatang Herman. Tatang Mulyana. "Effect of Integrating Children's literature and SQRQCQ Problem Solving Learning on Elementary School Student's Mathematical Reading Comprehension Skill", *IJME-Mathematics Education*. Volume 12 No. 3. Mei, 2017.
- Nata, Abuddin. *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2014.
- Nicole, Luthy. *Adolescent Literacy In Perspective*. VA: Ohio Resource Center, 2009.
- Nurrokhmah, Febriana. Skripsi: "Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Teorema Pythagoras kelas VIII SMP". Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014.
- OECD. *PISA 2015 Results: Excellence And Equity in Education*. Paris: OECD Publishing, 2016.
- Ojose, Bobby. "Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use?". *Journal of Mathematics Education*. Volume 4 No. 1, 2011.
- Plomp, Tjeerd. *Educational Design Research: an Introduction*. Netherlands: Netherlands Institute for Curriculum Development, 2007.
- Plomp, Tjeerd., Nienke Nieven. *Educational Design Research: An Introduction*. Netherlands: Netherlands Institute For Curriculum Development (SLO), 2013.
- Prasetyo K, Agus. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Surabaya: Uin Sunan Ampel Press, 2014.
- Ridwan, Ruslan., Zulkardi, Darmawijoyo, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmatika Sosial Berbasis Problem Based Learning di Kelas VII SMP". *Jurnal Elemen*. Volume 2 No 2. Juli, 2016.

- Rochmad. “Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika”. *Jurnal Kreano*. Volume. 3 No. 1. Juni, 2012.
- Rusman. *Belajar dan Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2017.
- Rusmono. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sujadi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Suparman. Skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Kontekstual yang Mengintegrasikan Pendidikan Keselamatan Berlalu Lintas Untuk Siswa SMP/Mts”. Surabaya: Universitas Surabaya, 2008..
- Suprijono, Agus. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Surabaya: Pustaka Belajar.
- Suyadi. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013.
- Syaifullah, Moch. Skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Kumon dalam Model Pembelajaran Learning Cycle 3E pada Materi Persamaan Kuadrat”. Surabaya, Uin Sunan Ampel Surabaya, 2016.
- Toyib, Ichwanu. Skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Lembar Kerja Solusi Alternatif untuk Siswa SMP Kelas VII dalam Pemecahan Masalah Tentang Segiempat dan Segitiga”. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2014.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2010.

- Ulfah, Maria. Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Metode Naive Geometry untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Persamaan Kuadrat*”. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017.
- Yundasari, Ovitry. “Efektivitas Metode SQRQCQ dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Anak Berkesulitan Belajar”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*. Volume 4 No. 3. September, 2015.
- Yustianingsih, Rizza., Hendra Syaifuddin. Yerizon. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII”. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*. Volume 1 No. 2. September, 2017.